



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

JAQUELINE DOURADO DO NASCIMENTO

**MULHERES NOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UFBA:
um estudo sobre o acesso e desempenho**

Salvador
2017

JAQUELINE DOURADO DO NASCIMENTO

**MULHERES NOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UFBA:
um estudo sobre o acesso e desempenho**

Tese apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Doutora em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Robinson Moreira Tenório

Salvador
2017

Nascimento, Jaqueline Dourado do.

Mulheres nos cursos de engenharia da UFBA : um estudo sobre o acesso e desempenho / Jaqueline Dourado do Nascimento. – 2017.

269 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Robinson Moreira Tenório.

Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, Salvador, 2017.

1. Mulheres - Educação (Superior). 2. Estudantes de engenharia. 3. Desempenho. 4. Engenharia - Estudo e ensino (Superior). 5. Programas de ação afirmativa na educação. 6. Igualdade na educação. I. Tenório, Robinson Moreira. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação. III. Título.

CDD 378.166 – 23. ed.

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação – Biblioteca Anísio Teixeira

JAQUELINE DOURADO DO NASCIMENTO

**MULHERES NOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UFBA:
um estudo sobre o acesso e desempenho**

Tese apresentada como requisito para obtenção do grau de Doutora em Educação,
Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia.

Aprovada em 14 de agosto de 2017.

Banca Examinadora

Robinson Moreira Tenório – Orientador _____

Doutor em Educação, Universidade de São Paulo

Pós- Doutorado, Université Paris VII – Université Denis Diderot, U.P. VII, França.

Universidade Federal da Bahia

Cláudia Sá Malbouisson Andrade _____

Doutora em Economia, Universidade Federal do Pernambuco

Universidade Federal da Bahia

Jose Albertino Carvalho Lordêlo _____

Doutor em Educação, Universidade Federal da Bahia

Universidade Federal da Bahia

Lília Carolina Carneiro Costa _____

Doutora em Estatística, Universidade de Warwick, Inglaterra

Universidade Federal da Bahia

Maria de Lourdes Haywanon Santos Araújo _____

Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia

Universidade Estadual de Feira de Santana

Nanci Helena Rebouças Franco _____

Doutora em Educação, Universidade Federal da Bahia

Universidade Federal da Bahia

As gerações de mulheres da minha família.
A vó Bia (bisavó), Cantunília (avó) e Abigahil (tia) *in memoriam*.
A Diná (mãe), Débora (irmã), Genaura (tia) e Bárbara (prima-
filha) pelo apoio e aprendizagens constantes.

AGRADECIMENTOS

O ato de agradecer sempre nos faz lembrarmos que não estamos sozinhos em nossas caminhadas.

A Deus, por me dar mais uma chance de viver e continuar sonhando.

Ao professor Robinson Tenório, meu orientador, por todo apoio e paciência no acompanhamento desse trabalho.

Ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Bahia pelo apoio nessa caminhada de estudo. A equipe de trabalho, em especial a Eliene e Ricardo e aos colegas Eudes e Cândida.

Ao grupo de pesquisadores do Projeto Determinantes da Equidade no Ensino Superior: uma análise da variabilidade dos resultados do Enade do desempenho de cotistas e não-cotistas, UFBA/ OBEDUC- CAPES, pela troca de experiências e discussões acerca dos determinantes do desempenho acadêmico e as políticas de ações afirmativas. Aos professores e colegas Dora, Cláudia, Uilma, Nanci, Silvia, Alice, Caio, Idenilton, Verônica e demais colegas.

Aos professores Albertino, Nanci, Dyane, Cláudia, Lilian e Maria de Lourdes (Lore) pelo apoio e contribuições para este trabalho.

A Samantha, amiga presente pelo que Deus me deu no mestrado, minha companheira de caminhada acadêmica inicialmente e agora de vida.

A Sheila, amiga presente do doutorado, que representa o cuidado de Deus nessa etapa de minha vida, **gratidão eterna**.

A Cândida, pelo trabalho de correção e aceitar esse desafio.

A Paola, no apoio ao trabalho de tradução.

A Rosane, Joedson, Ives, Núbia, Reginalda, Raniere, Fernanda pelo apoio e generosidade em me ouvirem e ajudarem nesta caminhada.

Aos colegas da Incubadora Tecnológica de Economia Solidária e Gestão do Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal da Bahia, da Escola Municipal Padre José de Anchieta e da Universidade Federal do Cariri, pelo apoio e compreensão.

A todos os meus familiares, amigos e irmãos de fé que de perto e de longe me apoiaram com suas orações e que com paciência suportaram a minha ausência nesse período de imersão para escrever, em especial minha tia Genaura, José Antônio, Bárbara, Lindomar, Rosa, Karina, Dinho (companheiro fiel), Mara Rute, Bia.

E, por fim, a minha família amada, Diná (mãe) e Débora (irmã-companheira inseparável), que está presente em todos os momentos da minha vida, inclusive, o que eu vivo agora e pelo apoio e amor incondicional.

A educação da sociedade capitalista avançada reproduz na moita e consagra a desigualdade social, sem esquecer de fazer alarde em festa de formatura quando algum filho de operário consegue sair formado da Faculdade de Engenharia.

Carlos Brandão (2013, p.94)

RESUMO

Este trabalho tem como foco o estudo do desempenho acadêmico e o acesso de mulheres nos cursos da área de engenharia da Universidade Federal da Bahia (UFBA). A pesquisa teve como objetivo central analisar se as diferenças de desempenho entre mulheres e homens, nos cursos de graduação de engenharia da UFBA, têm sido modificadas ao longo da formação graduada no período compreendido entre 2004 a 2016. Para a realização da pesquisa, utilizou-se a abordagem quantitativa e a pesquisa com base documental. Como método de tratamento e análise dos dados foi realizada uma análise estatística descritiva, exploratória e inferencial de maneira a conhecer o perfil dos estudantes dessa área e a aplicação de testes para verificar a significância dos achados. Além disso, sobre o desempenho, foram aplicadas a Análise de Variância e a Análise de Regressão Múltipla. A população investigada nesta pesquisa foi composta por 6702 estudantes dos quais haviam informações acadêmicas e de acesso ou não ao sistema de reserva e vagas. A partir da análise referente ao acesso nos cursos de engenharia, verificou-se um aumento no percentual de estudantes mulheres nos referidos cursos, a exemplo de Engenharia Civil. Mesmo assim, na maioria das engenharias, a participação da mulher é pequena, principalmente, nas Engenharias Elétrica, Mecânica e da Computação. No que se refere ao acesso utilizando o sistema de reserva de vagas no vestibular (cotas), as mulheres cotistas possuem menor participação, tanto em relação aos homens cotistas quanto às mulheres não cotistas. Com relação ao desempenho, as mulheres possuem menor desempenho no vestibular do que os homens. Ao ingressar na universidade, as mulheres têm rendimento acadêmico médio, melhor ou igual ao dos homens, principalmente, no início e metade do curso. A maioria das mulheres que possuem desempenho baixo no vestibular tendem a melhorar o seu rendimento dentro da universidade. Observou-se que a diferença é maior no desempenho no vestibular e no rendimento acadêmico entre os cotistas e não cotistas. No vestibular, os cotistas estão concentrados nos grupos de baixo ou intermediário baixo desempenho e os não cotistas nos grupos de intermediário alto e alto desempenho. Essas diferenças entre cotistas e não cotistas tendem a permanecer durante a formação graduada. Embora tendo ocorrido o aumento no acesso de mulheres nas engenharias é possível verificar a necessidade da existência de políticas públicas que contribuam para a equidade entre mulheres e homens no espaço educacional, que tenham políticas no âmbito macro que possibilitem o acesso de meninas à educação matemática, o estímulo para as áreas tecnológicas e engenharias, de maneira a conhecer as opções da inserção de mulheres nas diferentes profissões independentemente do gênero. No âmbito micro, faz-se necessário que sejam elaboradas políticas dentro da instituição investigada relacionadas à questão do acesso de mulheres e, principalmente, das mulheres cotistas nos cursos de engenharia.

Palavras-chave: Mulher. Desempenho acadêmico. Engenharias. Acesso. Cotas. Equidade. Educação Superior.

ABSTRACT

This document has focus in the academic performance and the women access in the engineering courses at the Federal University of Bahia (FUB). This investigation had as principal objective the investigation if the differences in the performance between women and men, at the engineering university courses of the FUB, have been modified among the preparing period between 2004 and 2016. For the development of this investigation, it has been used the quantitative scope based in documental bases. For the data treatment and analyzing process, it was used an statistic descriptive, exploring and inferential analyzing to identify the students profile in the engineering area and there were applied tests to verify the significance of the results. Further that, about the performance, the Variance and Multiply Analyzing were used. The amount of population investigated was 6702 students, which whom academic information was available, including the information of access or not to the quotas reserves system. Starting, the engineering courses access analyzing, an increasing in the participation of women average in those courses, for example the Civil Engineering was verified. Even so in the majority of the engineering courses, the women participation is lower, especially in the Electric, Mechanic and Computation Engineer courses. About the access using the quotes reserves system in the vestibular, the women quote group integrant has a minor participation comparing the men quote group participation and the women non-quote group. Talking about performance, women has less performance in the vestibular compared with men. When women entered into the university, they have medium academic improvement, better or equal as men, principally initiating or in the middle of the course. Most of women that has low performance at vestibular tend to improve the performance at the university. It was observed that the vestibular and the academic performance differences are high between the quote and the non-quote group. At the vestibular, the quote group is concentrated in the low an intermediate low students and the non-quote students in the intermediate high and high performance groups. Those differences between the quote group and the non-quote group of students tend to maintain during the university formation. Nevertheless having the access of women increased in the engineering courses, it's possible to verify the public politics necessity to contribute to the equality between women and men in the educational space, and macro politics to allow girls in the mathematic education, so the stimulus to participate in the technologic and engineering area, all of this to know the women insertion options in the different professions. In a micro scope it's necessary to elaborate internal politics in the investigated institution, those politics must be related to woman access, principally the women quote group in the engineering courses.

Key words: Women. Academic Performance. Engineering. Access. Quotes. Equity. Superior Education.

RESUMEN

Este trabajo tiene como centro el estudio del desempeño académico y el acceso de mujeres en los cursos del área de ingeniería de la Universidad Federal de Bahía (UFBA). La investigación tuvo como objetivo principal analizar si las diferencias de desempeño entre mujeres y hombres, en los cursos universitarios de ingeniería de la UFBA, han sido modificadas a lo largo de la formación en el periodo comprendido entre 2004 y 2016. Para la realización de la investigación, se utilizó el abordaje cuantitativo y la investigación con base documental. Como método de tratamiento y análisis de los datos fue realizado un análisis estadístico descriptivo, exploratorio e inferencial a fin de conocer el perfil de los estudiantes de esa área y la aplicación de tests para verificar la significancia de los hallazgos. Además de eso, acerca del desempeño, fueron aplicados el Análisis de Varianza y el Análisis de Regresión Múltiple. La población investigada fue compuesta de 6702 estudiantes, de los que se contaba con informaciones académicas y del acceso o no al sistema de reserva de cupos. A partir del análisis referente al acceso de los cursos de ingeniería, se verificó un aumento en el porcentaje de estudiantes mujeres en los referidos cursos, por ejemplo de Ingeniería Civil. Aún así, en la mayoría de las ingenierías, la participación de la mujer es pequeña, principalmente, en las Ingenierías Eléctrica, Mecánica y de Computación. En lo que se refiere al acceso utilizando el sistema de reserva de cupos en el vestibular (cuotas), las mujeres cuotistas poseen menor participación, tanto en relación a los hombres cuotistas como a las mujeres no cuotistas. Acerca del desempeño, las mujeres poseen menor desempeño en el vestibular que el de los hombres. Al ingresar a la universidad, las mujeres tienen rendimiento académico medio, mejor o igual al de los hombres, principalmente, en el inicio y mitad del curso. La mayoría de las mujeres que poseen desempeño bajo en el vestibular tienden a mejorar su rendimiento dentro de la universidad. Se observó que la diferencia es mayor en el desempeño vestibular y en el rendimiento académico entre los cuotistas y no cuotistas. En el vestibular, los cuotistas están concentrados en los grupos de desempeño bajo e intermedio bajo e los no cuotistas en los grupos de desempeño intermedio alto y alto. Esas diferencias entre cuotistas y no cuotistas tienden a permanecer durante la formación universitaria. Sin embargo, habiendo ocurrido el aumento en el acceso de mujeres en las ingenierías, es posible verificar la necesidad de existencia de políticas públicas que contribuyan a la equidad entre mujeres y hombres en el espacio educacional, que existan políticas en el ámbito macro que posibiliten el acceso de muchachas a la educación matemática, el estímulo para las áreas tecnológicas e ingenieriles, de manera a conocer las opciones de inserción de mujeres en las diferentes profesiones independientemente del género. En el ámbito micro, se hace necesario que sean elaboradas políticas dentro de la institución investigada, relacionadas al acceso de mujeres y, principalmente, de las mujeres cuotistas en los cursos de ingeniería.

Palabras clave: Mujer. Desempeño Académico. Ingenierías. Acceso. Cuotas. Equidad. Educación superior.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Evolução da matrícula na educação superior de graduação por dependência administrativa -Brasil 1980-2014.	51
Gráfico 2 -	Distribuição da população em 2010 e de matrícula nos cursos de graduação por sexo no ano de 2015.	60
Gráfico 3 -	Evolução da matrícula na educação superior de graduação por sexo – Brasil –1991-2015.	61
Gráfico 4 -	Distribuição percentual dos inscritos no vestibular da UFBA nos cursos de Engenharias por sexo de 2004 a 2013.	157
Gráfico 5 -	Distribuição percentual dos inscritos no vestibular da UFBA por curso e sexo.	158
Gráfico 6 -	Distribuição percentual de inscritos por cor ou raça nos cursos de Engenharia da UFBA de 2004 a 2013.	160
Gráfico 7 -	Distribuição percentual do acesso aos cursos de engenharias da UFBA por sexo, de 2004 a 2016.	162
Gráfico 8 -	Distribuição percentual do acesso aos cursos de engenharias da UFBA por cotas, de 2004* a 2016.	171
Gráfico 9 -	Distribuição percentual do acesso aos cursos de engenharias da UFBA por sexo e cotas, de 2004 a 2016.	172
Gráfico 10 -	Distribuição do percentual dos aprovados nos cursos de engenharia da UFBA por faixa etária, no período de 2004 a 2013.	175
Gráfico 11 -	Distribuição do percentual de estudantes nos cursos de engenharia da UFBA por cor ou raça, no período de 2004 a 2013.	176
Gráfico 12 -	Desempenho do estudante segundo o sexo (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	186
Gráfico 12 -	Continuação - Desempenho do estudante segundo o sexo (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	187
Gráfico 12 -	Continuação - Desempenho do estudante segundo o sexo (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	188
Gráfico 13 -	Desempenho do estudante segundo cotas (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	193
Gráfico 13 -	Continuação - Desempenho do estudante segundo cotas (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	194
Gráfico 13 -	Continuação - Desempenho do estudante segundo cotas (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	195

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Tertiary education participation indicators	49
Tabela 2 -	Distribuição de pessoas que frequentam cursos de graduação e da população. Brasil 2000 e 2010.	55
Tabela 3 -	Distribuição feminina por raça/ cor nos cursos superiores em engenharia- ciclo 3 do Enade (2010-2012).	59
Tabela 4 -	Número total e percentual de matrículas de graduação por sexo segundo área geral do conhecimento- Brasil - 2013.	62
Tabela 5 -	Escore médio em matemática dos estudantes no PISA.	80
Tabela 6 -	Distribuição, em percentuais do coeficiente de rendimento geral da população do estudo por categoria de reserva de vagas, UFBA, 2006-2012.	127
Tabela 7 -	Escore final médio no vestibular e coeficiente de rendimento por categoria, gênero e ano.	129
Tabela 8 -	Concorrência dos Cursos da Área I- Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia da UFBA.	139
Tabela 9 -	Relação dos candidatos por ano e curso da área de engenharia, UFBA 2004 a 2013.	143
Tabela 10 -	Relação dos ingressantes por ano e curso da área de engenharia, UFBA 2004 a 2016.	143
Tabela 11 -	Distribuição percentual dos aprovados aos cursos de engenharias da UFBA por sexo e ano de ingresso de 2004 a 2016.	168
Tabela 12 -	Perfil geral dos estudantes aprovados nos cursos de engenharia da UFBA, no período de 2004 a 2013.	174
Tabela 13 -	Perfil geral dos estudantes cotistas e não cotistas aprovados de engenharia da UFBA, no período de 2004 a 2013.	178
Tabela 14 -	Situação dos estudantes dos cursos de engenharia da UFBA, no período de 2004 a 2016.1	183
Tabela 15 -	Análise descritiva do desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico dos estudantes segundo o sexo, nos cursos da área de engenharia da UFBA - 2004 e 2016.	184
Tabela 16 -	Teste de comparação de média do desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por sexo, UFBA 2004 a 2016.	185
Tabela 17 -	Desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por sexo nos cursos de engenharia da UFBA.	190

Tabela 18 -	Análise descritiva do desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico dos estudantes segundo cotas, UFBA 2004 e 2016.	190
Tabela 19 -	Teste de comparação de média do desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por cota, UFBA 2004 a 2016.	191
Tabela 20 -	Desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por cotas nos cursos de engenharia da UFBA.	195
Tabela 21 -	Desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por sexo e cor nos cursos de engenharia da UFBA.	198
Tabela 22 -	Resultado do ajuste do modelo de regressão geral para o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico, UFBA 2004 a 2013.	200
Tabela 23 -	Resultado do ajuste do modelo de regressão linear múltipla para o desempenho no vestibular UFBA 2004 a 2013.	203
Tabela 24 -	Resultado do ajuste do modelo de regressão linear múltipla para o rendimento acadêmico, UFBA 2004 a 2013.	204

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANEB	Avaliação Nacional da Educação Básica
Anova	Análise de variância
ANRESC	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior
CONAE	Conselho Acadêmico de Ensino
CPL	Cursos de Progressão Linear
CR	Coeficiente de Rendimento
DEEP	Diretoria de Estatísticas Educacionais
EM	Ensino Médio
Enade	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IRA	Índice de Rendimento Acadêmico
MEC	Ministério da Educação
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
MRM	Modelo de Regressão Múltiplo
OBEDUC	Programa Observatório da Educação
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
OREALC	Escritório Regional de Educação para a América Latina e o Caribe
PCNA	Projeto de Cursos de Nivelamento das Ciências Básicas das Engenharias
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
Prograd	Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Prouni	Programa Universidade para Todos
PUC Minas	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Reuni	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SM	Salário mínimo
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UnB	Universidade de Brasília
UNEB	Universidade Estadual da Bahia
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unesp	Universidade Estadual Paulista
UTFP	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
VIF	Fator de Inflação de Variância

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	EQUIDADE	26
2.1	EQUIDADE EDUCACIONAL	29
2.2	EQUIDADE DE GÊNERO	37
3	ACESSO À EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL	51
3.1	A COR E O ACESSO À EDUCAÇÃO SUPERIOR	52
3.2	O ACESSO DE MULHERES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA	60
3.2.1	As mulheres nas Engenharias	63
4	DESEMPENHO ESCOLAR	71
4.1	DESEMPENHO DE ESTUDANTES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL	83
4.2	ESTUDOS SOBRE DESEMPENHO DE ESTUDANTES DA UFBA	104
5	PERCURSO METODOLÓGICO	135
5.1	OS CURSOS DA ÁREA DE ENGENHARIA	136
5.2	FONTE DE DADOS	139
5.3	POPULAÇÃO	141
5.4	DESCRIÇÃO E TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS	144
5.5	MÉTODOS DE TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	148
5.5.1	Análise exploratória e descritiva dos dados	148
5.5.2	Inferência estatística	149
5.5.3	Análise de regressão múltipla	150
6	RESULTADOS E ANÁLISE	155
6.1	ANÁLISE DESCRITIVA DO ACESSO AOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UFBA	155
6.2	DESEMPENHO DE ESTUDANTES NOS CURSOS DE ENGENHARIAS	181
6.2.1	Análise do modelo de regressão múltipla	199
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	206
	REFERÊNCIAS	217
	APÊNDICES	233
	ANEXOS	263

1 INTRODUÇÃO

Esta tese se insere no campo das políticas públicas educacionais, especificamente, voltadas para a educação superior brasileira e tem como foco o estudo do acesso e desempenho acadêmico de mulheres e homens nos cursos de engenharias da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

A educação superior é compreendida como um elemento importante para o desenvolvimento da sociedade, visto que é um espaço de construção de saberes científicos e tecnológicos. Há uma exigência no sentido de que seja ofertado um ensino de qualidade para a qualificação de profissionais e o exercício da cidadania (FERREIRA, 2009). O processo de globalização, ampliação do acesso da população aos outros níveis de educação anteriores ao ensino superior (Educação Fundamental e Ensino Médio), aumento do número de pessoas de grupos sociais com baixa representatividade (mulheres, pessoas com baixa renda), bem como a necessidade de maior escolarização para o acesso ou manutenção no mercado de trabalho e de aperfeiçoamento e “qualificação profissional” possibilitaram a expansão da educação superior (DIAS SOBRINHO, 2010, p. 197).

No cenário brasileiro, mesmo sendo garantido pela Constituição Federal (1988) o direito à igualdade, independente da origem social, raça, sexo, religião, ainda permanecem as desigualdades concernentes à ocupação dos postos de trabalho, carreira profissional e remuneração de mulheres em relação aos homens.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394 de 1996 estabeleceu como um dos seus princípios norteadores a igualdade de condições de acesso e permanência na escola (Art. 3º, inciso I) (BRASIL, 1996). A educação, garantida como direito, está presente nos principais documentos oficiais, como na Constituição Brasileira de 1988, artigo 205 (BRASIL, 1998) sendo um direito de todos e que deve ser um elemento importante para contribuir para a formação do cidadão.

No entanto, o acesso à universidade é excludente, pois não há vagas para todos, deixando de fora parte da população mais pobre, ou seja, trata-se desiguais como

iguais, já que grande parte da população não teve oportunidades equitativas para o ingresso no ensino superior.

O processo de mobilização de alguns grupos da sociedade no sentido de modificar a falta de acesso de parte da população brasileira ao ensino superior, tendo como tentativa aumentar a representatividade de diversos grupos excluídos e marginalizados, fomentou a elaboração de políticas de ações afirmativas. Assim, nas últimas décadas, as universidades públicas brasileiras iniciaram um processo de transformação em seus espaços, através da democratização do acesso e permanência de grupos com sub-representação (DIAS SOBRINHO, 2010; RISTOFF, 2004).

Com a recente ampliação das políticas voltadas para as questões referentes à educação superior brasileira, como acesso, permanência e qualidade do ensino, tendo como foco a redução das desigualdades desse nível de ensino, reconhecemos a importância de estudos sobre as contribuições das políticas que problematizem o acesso e o desempenho de diversos segmentos da população, considerando a cor/raça, o sexo e a baixa renda econômica, de maneira a possibilitar o conhecimento da realidade educacional brasileira na educação superior.

Em um país, como o Brasil, que possui grandes diferenças socioeconômicas e culturais entre a sua população, as universidades se configuram num espaço restrito a uma pequena parcela da sociedade, bem como refletem as desigualdades sociais. De acordo com os dados do censo demográfico de 2010, no que diz respeito à população acima de 25 anos, com idade para ter concluído o ensino superior 9,9% dos homens e 12,5 % das mulheres com superior completo (IBGE, 2010).

Com relação à raça e/ou cor¹ do extrato populacional acima de 25 anos, há uma representação de 49,9% brancos, 40,3% pardos, 8,2% pretos, 1,2% amarelos e 0,3% indígenas. Observamos que essa representação é diferente da população com nível superior completo ou que esteja cursando esse nível de ensino. Quando se consideram as pessoas com nível superior completo, tem-se uma maioria branca (73,5%) e uma menor participação dos outros grupos: 20,6% pardos, 3,8% pretos, 2,0% amarelos e 0,1% indígena. Com relação à população que está cursando o ensino

¹ A utilização da nomenclatura raça e/ou cor segue a nomenclatura utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no censo demográfico.

superior, 63% dos estudantes são da cor/raça branca, 5,3% preta, 1,5% amarela, 30% parda e 0,18% indígena (IBGE, 2010). Os dados do Censo Demográfico de 2010 continuam a nos revelar uma situação preocupante: a maior parte da população não tem nível superior e as pessoas que possuem menos acesso são negros, pardos e indígenas.

No que se refere à distribuição de acesso por sexo no ensino superior brasileiro público e privado, tem-se uma maior representação de mulheres, com 57,2%. Esse maior percentual de participação das mulheres também é verificado nas regiões brasileiras e em seus estados (INEP, 2016). Embora as mulheres apresentem uma maior participação no que se refere à matrícula, ainda existem discrepâncias em relação à sua inserção por áreas do conhecimento. Tem-se uma maior representatividade de mulheres, acima de 90%, nas áreas de saúde e humanas (INEP, 2013) e uma inexpressiva participação, como no campo da, matemática, engenharia, produção e construção (3,0%) (IBGE, 2010). Segundo o Inep (2013, p. 47), a participação feminina está abaixo de 13% nas áreas que historicamente são consideradas 'adequadas' ao perfil masculino, como no "Setor Militar e de Defesa", na "Engenharia Mecânica", "Metalúrgica", "Eletricidade e Automação" e "Eletricidade e Energia".

Tais dados mostram a necessidade de voltar nosso estudo para esse segmento da população com sub-representação na educação superior nos cursos das áreas de exatas, ciências e tecnologias. Ressaltamos, ainda, que as diferenças de acesso a cursos de determinadas áreas, como os de engenharia, estão marcadas pelas construções sociais que representam homens e mulheres, iniciadas no espaço privado e estendidas ao campo público, a exemplo do escolar.

As diferenças no acesso a áreas do conhecimento são decorrentes de um processo histórico em que se evidenciam as divisões entre grupos, em que persistem não só a separação entre homens e mulheres, mas, também entre os que possuem melhor e pior renda econômica e entre brancos e negros. Assim, a educação superior tem como desafio contribuir para a consolidação de uma sociedade mais justa e equânime, com práticas democráticas na produção do conhecimento e na formação de mão de obra para o mercado de trabalho (DIAS SOBRINHO, 2010).

Vale ressaltar que essas diferenças no acesso de estudantes nas áreas da educação superior também são observadas em outros países. De acordo com a

Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2015, p.1) as mulheres possuem baixa participação nos cursos das “áreas de matemática, ciências da computação e física” na educação superior; nos países que fazem parte da OCDE, o ingresso das mulheres nesses cursos chega somente 14%.

Porém, não é apenas no ensino superior que podemos perceber as diferenças entre homens e mulheres. De acordo com o estudo *Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça*, publicado em 2011, os problemas na área educacional relacionados ao gênero e à raça não estão solucionados, principalmente, no que diz respeito às mulheres negras, as quais continuam mantendo piores indicadores de analfabetismo, cobertura escolar e nível de escolaridade, quando comparadas a mulheres e homens brancos. Como exemplo, a média da população negra, em 2009, era de “6,7 anos de estudos, contra 8,4 anos da população branca” (IPEA *et al.*, 2011, p. 21).

Segundo a OCDE (2015), com base nos dados do Pisa², observou-se que a diferença de desempenho em matemática entre meninos e meninas é considerada elevada nos países participantes da OCDE, com percentuais mais altos para os meninos. Todavia, no momento em que se comparam os dois grupos, com “níveis semelhantes de autoconfiança e de ansiedade em relação à matemática”, as diferenças de desempenho deixam de existir (OCDE, 2015, p.1). No Pisa, em relação à realidade brasileira, também se evidencia essa diferença entre estudantes do sexo masculino e feminino. Como pode ser observado no Pisa de 2009, os meninos possuem uma média de 394,0 (erro padrão-EP 2,4) e as meninas uma média de 378,5 (EP 2,6). Essas diferenças se mantêm no Pisa de 2012 e encontram-se estáveis desde o ano de 2003 (INEP, 2012; OCDE, 2012).

Além da divisão social das profissões considerando a questão de gênero, essas diferenças de desempenho observadas na educação básica tendem a ser utilizadas como justificativa para a baixa presença das mulheres nas áreas que exigem um conhecimento consolidado da matemática, como as áreas das engenharias, ciências

² Como exemplos de estudos voltados para a avaliação do desempenho de estudantes da educação básica, têm-se a avaliação para estudantes de 15 anos do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no âmbito internacional, e as avaliações em larga escala de âmbito nacional realizadas pelo INEP, com o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), conhecida como Prova Brasil e a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB), e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Estas são algumas das avaliações e estudos que apresentam informações sobre o desempenho considerando o gênero.

e tecnologias. Entretanto, essas diferenças observadas na educação básica permanecem entre homens e mulheres que ingressaram nos cursos dessas áreas? E como isso se dá quando comparamos grupos sociais diferentes, considerando variáveis como cor/raça e nível socioeconômico?

As diferenças em relação a acesso e desempenho dos estudantes na educação superior brasileira também podem ser verificadas com relação à raça e nível socioeconômico (renda). Segundo Ristoff (2013, p.11), em seu estudo *Perfil Socioeconômico do Estudante de Graduação Participantes do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) no período de 2004 a 2009*, ao levar em conta a população total brasileira de pardos (43%), somente cerca de 24% dos estudantes participaram do Enade, indicador considerado baixo quando comparado aos 70% de estudantes brancos que participaram do referido exame, sendo a população total brasileira de brancos de somente 48%. Essa diferença se evidencia quando os dados são analisados considerando os cursos de alta demanda, nos quais os estudantes pardos representam menos de 20%, a exemplo dos cursos de graduação de Engenharia, Farmácia, Medicina e Odontologia. Em relação aos alunos negros, o estudo nos mostra que apenas 6% realizaram o Enade, fato que, segundo Ristoff (2013, p. 9), “aproxima-se bastante do seu percentual na sociedade (8%)”.

Em relação à renda, por sua vez, Lázaro *et al.* (2012, p. 6) percebem que houve um aumento no acesso ao ensino superior de jovens de 18 a 24 anos considerados como pertencentes ao “grupo dos 20% com menor rendimento da população”: 0,5% em 1997 e 4,2% em 2011. Para os referidos pesquisadores, esse aumento não significa que as desigualdades desapareceram, pois, nesse mesmo período, os jovens que se encontravam no “grupo dos 20% com maior renda na população” ampliaram a sua participação de 22,9% em 1997 para 47,1% em 2011.

Com relação ao desempenho dos estudantes na educação superior brasileira após a implementação de políticas públicas voltadas para o acesso a essa modalidade de ensino, os estudos iniciais observaram que não havia diferenças significativas no desempenho acadêmico de cotista e não cotistas (MARQUES, 2008; MOROSINI, 2009; FELICETTI; KERN; ZILLOTTO, 2011; QUEIROZ; SANTOS, 2013), o que estudos posteriores irão discordar ao evidenciarem que há diferenças significativas no desempenho entre cotistas e não cotistas. Como exemplo os estudos realizados com os dados da Universidade Federal da Bahia (UFBA) em que os estudantes não

cotistas apresentaram melhores desempenhos (COSTA *et al.*, 2010; PEIXOTO *et al.*, 2013; ESPÍRITO SANTO, 2013; LAGO *et al.*, 2014) e sendo essas diferenças maiores na Área I - Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia³. Tais estudos serão apresentados na fundamentação teórica desta tese.

Este estudo está voltado à questão do acesso e desempenho das mulheres na educação superior e como têm sido o seu ingresso segundo as áreas do conhecimento. Os dados de pesquisas e dos censos da educação superior indicam uma desigualdade, havendo um maior ingresso de mulheres nas áreas relacionadas a educação, saúde e bem-estar social e os homens nas áreas das ciências, tecnológicas e engenharia. Ou seja, as mulheres têm acessado às áreas profissionais que possuem menores salários e consideradas de médio e baixo prestígio social e os homens têm acessado às com maiores salários e de médio e alto prestígio social.

Para Queiroz (2001), a invisibilidade da mulher dentro da sociedade segrega-as aos espaços com menor reconhecimento social, a funções voltadas ao trabalho doméstico ou de baixo prestígio social, mesmo com as transformações ocorridas na sociedade decorrentes das lutas dos movimentos sociais, como o movimento feminista. Ou seja, ainda permanecem as diferenças entre homens e mulheres no que se refere à sua inserção social, à ocupação e remuneração no mercado de trabalho, à política e ao sistema educacional.

No bojo dessas discussões, alguns aspectos foram fundamentais e determinantes para minha escolha em desenvolver a presente pesquisa, que se insere no campo da educação superior e versa sobre a acesso e desempenho de mulheres nos cursos de engenharias. São eles: (1) o reconhecimento da importância de estudos sobre as mulheres em áreas que estão sub-representadas na educação superior; (2) a escassez de estudos sobre o desempenho de mulheres nas áreas de engenharias e suas possíveis contribuições para uma política voltada à inclusão de mulheres; e (3) a importância e contributos de se ter como eixo de análise o desempenho acadêmico de diferentes grupos.

Esta tese faz parte das ações do Projeto Determinantes da Equidade no Ensino Superior: Uma análise da variabilidade dos resultados do Enade do desempenho de

³Na Universidade Federal da Bahia os cursos de graduação são agregados em cinco grandes áreas do conhecimento, a seguir: Área I - Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia; Área II - Ciências Biológicas e Profissões da saúde; Área III – Filosofia e Ciências Humanas; Área IV – Letras e Área V- Artes.

cotistas e não-cotistas (OBEDUC-CAPES/UFBA) e tem como apoio o Programa Observatório da Educação, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (OBEDUC/CAPES/Brasil). O referido Projeto tem como objetivo “verificar em que medida a universidade é capaz de reduzir as desigualdades de desempenho entre cotistas e não-cotistas”, e tem desenvolvido estudos e promovido debates sobre a equidade na educação superior e do desempenho acadêmico de diferentes grupos inseridos na UFBA.

É relevante conhecer e avaliar o contexto das ações afirmativas na referida instituição, por ser uma das pioneiras na discussão e implementação de políticas de acesso e permanência, contribuindo para a política nacional de ações afirmativas (ALMEIDA FILHO et al., 2005; QUEIROZ; SANTOS, 2006, 2013; SANTOS, 2012). O conhecimento da experiência da UFBA poderá contribuir com a ampliação das discussões sobre esse tema e sobre a equidade no ensino superior, trazendo subsídios para repensar a própria política interna da universidade quanto do contexto nacional.

A escolha do recorte em estudar a inserção e desempenho de mulheres nas engenharias desta tese tem relação direta com as avaliações dos dois primeiros Seminários sobre Eficácia e Equidade na Educação Superior promovidos pelo Projeto Determinantes da Equidade no Ensino Superior, nos anos de 2013 e 2014. As discussões com relação à questão da equidade no ensino superior, no caso da UFBA, estavam sendo contempladas, mas não apresentavam uma discussão sobre a questão de gênero, a qual se faz essencial para que se investigue o que os dados da UFBA podem revelar sobre as representações de gênero.

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar se as diferenças de acesso e desempenho entre mulheres e homens, nos cursos de graduação de engenharia da Universidade Federal da Bahia, têm sido modificadas ao longo da formação graduada no período compreendido entre 2004 a 2016.

Para que pudéssemos responder ao objetivo geral, estabelecemos objetivos específicos, voltados a verificar se, no período entre 2004 a 2016:

(1) Se a implementação do sistema de reserva de vagas (cotas) pela UFBA possibilitou o aumento no percentual de mulheres nos cursos de engenharias.

- (2) Houve mudanças no acesso e desempenho acadêmico entre mulheres e homens;
- (3) Houve mudanças no acesso e desempenho acadêmico entre cotistas e não cotistas;
- (4) Houve mudanças no acesso e desempenho acadêmico entre mulheres cotistas e mulheres não cotistas;
- (5) Houve mudanças no acesso e desempenho acadêmico entre homens cotistas e homens não cotistas;

Além dos cinco objetivos acima temos mais um objetivo específico que é: Investigar quais os fatores que afetam o desempenho acadêmico de mulheres e homens.

Esta tese está organizada em sete capítulos, incluindo esta introdução. No segundo capítulo, “Equidade”, abordamos os conceitos de equidade, equidade educacional e equidade de gênero, bem como os tipos de equidade. Acreditamos que a educação é um bem público essencial para o desenvolvimento de uma sociedade e essencial para o pleno desenvolvimento de um indivíduo. Assim, deve-se garantir a todos o acesso a uma educação pública e de qualidade, bem como oportunizadas condições para que haja o alcance da igualdade a partir dos interesses de cada um, a fim de realizar suas escolhas no processo de escolarização. Apresentamos questões referentes à equidade de gênero e às desigualdades decorrentes da divisão sexual do trabalho e do acesso desigual aos espaços educacionais entre homens e mulheres. Neste capítulo, utilizamos como referência os autores Scott (1995), Louro (1995; 1997), Bourdieu (2002), Rawls (2003), López (2005), Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (2007; 2008), Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (SANTIAGO *et al.*, 2008), Felicetti e Morosini (2009), Dias Sobrinho (2010), Cuenca (2010), Lins, Machado e Escoura (2016), dentre outros.

O terceiro capítulo, “Acesso à educação superior no Brasil”, apresenta as informações sobre o acesso à educação superior, o crescimento que tem ocorrido nas últimas décadas, o acesso segundo a cor e o acesso de mulheres nas áreas do conhecimento em que se encontram sub-representadas. Logo em seguida, tratamos da inserção de mulheres nos cursos de engenharias e como a existência de estereótipos relacionados à divisão sexual do trabalho tem limitado o ingresso de

mulheres em áreas tecnológicas e nas engenharias, principalmente, por serem em sua maioria cursos considerados de maior salário e prestígio social. Como referências, foram utilizados os dados do Censo da educação superior brasileira do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2013; 2015; 2016), Barroso e Melo (1975), Moehlecke (2002), Mongin (2002), Munanga (2004), Queiroz e Santos (2006, 2013), Carvalho (2008), Tebet (2008), Heinen (2008), Olinto (2011), Almeida *et al.* (2012), Bahia (2012), Lombardi (2008; 2013), Dias Sobrinho (2013), Bahia e Laudares (2013), Barreto (2014) e Artes e Ricoldi (2015),

O quarto capítulo, “Desempenho escolar”, brevemente, apresentamos os determinantes do desempenho escolar com os estudos desenvolvidos na educação básica, os quais buscam identificar os fatores que determinam as diferenças de desempenho entre diferentes grupos como, meninos e meninas, negros e brancos nas avaliações em larga escala. Logo em seguida, apresentamos as pesquisas realizadas no ensino superior de abordagem quantitativa trazendo os resultados do desempenho acadêmico, com enfoque no desempenho de mulheres e nas áreas de engenharias. Por último, são apresentados, de maneira detalhada, os estudos sobre desempenho que utilizaram como fonte de pesquisa informações dos estudantes da Universidade Federal da Bahia, os quais contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa. Esse capítulo tem como referências os trabalhos de Queiroz (2001), Andrade, Franco e Carvalho (2003), Lordêlo (2004), Santos e Queiroz (2006, 2013), Dal’Igna (2007), Costa *et al.* (2010), Kern e Ziliotto (2011), Peixoto *et al.* (2013), Espírito Santo (2013), Lago *et al.* (2014), Palermo, Silva e Novellino (2014), OCDE (2015), Costa (2015), Cavalcanti (2015), dentre outros.

O quinto capítulo, “Percurso Metodológico”, apresenta a metodologia utilizada neste trabalho. Priorizou-se a abordagem quantitativa. São apresentados a população, fonte dos dados, as definições e tratamento das variáveis. Por último, são detalhados os métodos de tratamento e análise dos dados apresentando as técnicas estatísticas utilizadas, como a análise exploratória e descritiva dos dados, inferências e a análise de regressão múltipla. Como referências desse capítulo temos: Fávero *et al.* (2010), Hair Junior *et al.* (2005), Gujarati (2000), Dancey e Reidy (2006), Queiroz (2001), Baccaro (2014), Baccaro e Shinyashiki (2014), Lago et al (2014), Pereira (2017), dentre outros.

O sexto capítulo, “Resultados e Análise”, apresenta os resultados e discussões buscando responder os objetivos geral e específicos desta tese. Foi possível identificar que as diferenças observadas no momento do vestibular (escore) entre homens e mulheres, mesmo não apresentando significância estatisticamente, elas deixam de existir. Dentro da universidade as mulheres tiveram melhor rendimento acadêmico do que os homens em todo o período investigado. Observamos que as diferenças são maiores entre os grupos de cotistas e não cotistas e permanecem durante a sua formação graduada, no entanto, essas diferenças diminuem, principalmente, no final do curso. Com a implementação do sistema de reserva de vagas (cotas) a partir de 2005, verificamos uma mudança no perfil dos estudantes, esse sistema contribuiu para o ingresso principalmente de mulheres cotistas. Com relação ao acesso nos cursos da área de engenharia da UFBA as mulheres, mesmo tendo aumentado o seu percentual de ingresso, ainda, continuam sub-representadas. Esse menor ingresso é essencialmente nos cursos tidos socialmente como ‘masculinos’. Com relação ao desempenho, como relatado anteriormente, as mulheres apresentam melhor nota média e, os grupos com menor desempenho são mulheres e homens pretos, e cotistas. O sétimo capítulo, “Considerações Finais”, apresenta uma síntese dos resultados desta pesquisa e trazemos, ainda, alguns elementos para a reflexão referente a equidade de gênero e a inserção de mulheres na área de engenharia.

2 EQUIDADE

A educação é considerada um bem fundamental nas diferentes sociedades democráticas, dentro de uma proposta de sociedade justa e equânime. A consolidação da educação torna-se um desafio para que se efetivem as transformações necessárias para o exercício pleno da cidadania. Na primeira parte deste capítulo, apresentaremos a proposta de equidade como justiça de Rawls (2003), abordando o tema da igualdade de oportunidades e a justiça distributiva que deram suporte para as discussões e definições sobre a equidade educacional. Na segunda parte, serão tratadas as definições sobre equidade educacional e os seus tipos. E na terceira parte, trazemos algumas definições de gênero, o entendimento do processo de dominação e desigualdade decorrente das diferenças de gênero e da divisão sexual do trabalho e a conseqüente discrepância no acesso à educação entre mulheres e homens.

Rawls (2003), em seu trabalho sobre a justiça como equidade, parte do pressuposto que uma sociedade justa é aquela que tem como princípios a igualdade e a liberdade, sendo que para a efetivação desses princípios as decisões deveriam ser resultados de um acordo mútuo: “A ideia mais fundamental nessa concepção de justiça é a ideia de sociedade como um sistema equitativo de cooperação social que se perpetua de uma geração para a outra” (RAWLS, 2003, p.7).

Assim, a justiça deveria existir como garantia dos direitos essenciais dos indivíduos e passada de geração para geração. Essa concepção de sociedade equânime só seria possível com um grau de organização social e se os sujeitos que a compõem tivessem como perspectiva a ação e a cooperação decorrentes de um pensamento coletivo em que sejam garantidos os princípios de liberdade e igualdade. Uma sociedade que segue esses fundamentos pode ser considerada democrática.

Segundo Rawls (2003), a cooperação social aconteceria regida por acordos admitidos pelo coletivo, ou seja, para as decisões serem publicamente aceitas, é necessário ter, primeiro, como base uma concepção de cooperação que fosse recíproca e mútua, e, segundo, que as medidas adotadas fossem consideradas razoáveis pelos indivíduos. Assim, com a concordância em relação à concepção

política de justiça e com a regulação efetiva, todos poderiam respeitar e acreditar nos princípios de justiça, os quais foram publicamente reconhecidos, com restrições cabíveis e com condições equitativas.

Conforme o autor, a liberdade é um bem primordial e intransferível em uma sociedade considerada democrática e tem como princípio a justiça como equidade. Nesse sentido, uma sociedade justa busca uma distribuição equitativa, garantindo aos seus cidadãos condições mínimas para que suas escolhas possam ocorrer livremente.

Rawls (2003) apresenta alguns princípios de justiça, dentre eles, o princípio da igualdade equitativa de oportunidades e o princípio da diferença. O primeiro princípio tem como base a oferta aos sujeitos das mesmas possibilidades de sucesso, independentemente de suas condições sociais e econômicas.

[...] a igualdade equitativa de oportunidades exige não só que cargos públicos e posições sociais estejam abertos no sentido formal, mas que todos tenham uma chance equitativa de ter acesso a eles. Para especificar a ideia de chance equitativa dizemos: supondo que haja uma distribuição de dons naturais, aqueles que têm o mesmo nível de talento e habilidade e a mesma disposição para usar esses dons deveriam ter as mesmas perspectivas de sucesso, independentemente de sua classe social de origem, a classe em que nasceram e se desenvolveram até a idade da razão. Em todos os âmbitos da sociedade deve haver praticamente as mesmas perspectivas de cultura e realização para aqueles com motivação e dotes similares (RAWLS, 2003, p.61-62).

No caso da educação, todos os cidadãos deveriam ter oportunidades equitativas de ter acesso à educação, de maneira que sua origem, classe, gênero ou etnia não seja um limitante de acesso a esse bem básico. Considerando o princípio da igualdade equitativa de oportunidades, uma sociedade justa necessitará oportunizar a seus cidadãos a garantia ao acesso a uma educação de qualidade.

O princípio da diferença, de acordo com Rawls (2003), tem seu fundamento em um modelo de sociedade que não necessitaria de um crescimento econômico constante, já que as desigualdades de renda e riqueza seriam aceitáveis no momento em que as diferenças passam a beneficiar os menos favorecidos⁴, a depender do “esquema de cooperação” (RAWLS, 2003, p.83). Essas diferenças serviriam como incentivos para os mesmos e as desigualdades favoreceriam a todos reciprocamente.

⁴Ressalta que quando se refere aos menos favorecidos não significa sinônimo de indivíduos ou grupos de origem social menos favorecida e os talentos naturais não podem ser considerados como características do grupo dos menos favorecidos (RAWLS, 2003).

O autor aborda a necessidade de haver políticas distributivas, denominadas de cotas distributivas, que visam melhorar a situação dos menos favorecidos. Essas teriam como função

[...] a de atrair as pessoas para as posições em que elas são mais necessárias de um ponto de vista social, cobrir os custos da aquisição de aptidões e da especialização, estimulá-las a aceitar o peso de certas responsabilidades, e fazer tudo isso de uma maneira coerente com a livre escolha de ocupação e a igualdade equitativa de oportunidades (RAWLS, 2003, p.110).

Nessa direção, as desigualdades⁵ contribuiriam como incentivos de modificação das relações existentes, e o mérito passa ser compreendido “[...]como direito conquistado em condições equitativas” (RAWLS, 2003, p.111).

Para Pinto (2014), com base na teoria de justiça como equidade, a educação torna-se um instrumental relevante para a diminuição das desigualdades sociais, favorecendo aos menos beneficiados. Ressalta-se que, quando estão expressos os princípios de justiça, haverá preocupação, num processo de aprendizagem, em assegurar aos cidadãos uma formação moral e de compreensão das estruturas sociais, nesse sentido, a

educação como bem público é essencial para a formação de cidadãos conscientes e, correlativa e inseparavelmente, de profissionais qualificados. Formação cidadã e capacitação profissional são aspectos coessenciais, mutuamente referenciados e solidariamente constitutivos do sujeito social (DIAS SOBRINHO, 2013, p.109).

Logo, é importante ampliar e promover debates sobre a educação como um bem público, nas diferentes instituições de ensino, inclusive nas de educação superior, visto que estas são responsáveis pelo processo de formação ética e técnica dos sujeitos sociais. Os conhecimentos gerados dentro desses espaços educacionais são essenciais para o avanço de uma sociedade democrática, principalmente se estas instituições são fundamentadas no princípio da equidade.

⁵ “A teoria da justiça como equidade trata das desigualdades de perspectivas de vida dos cidadãos - suas perspectivas em relação a toda a vida (determinadas por um índice apropriado de bens primários) -, considerando que essas perspectivas são afetadas por três tipos de contingências: (a) sua classe social de origem: a classe em que nasceram e se desenvolveram antes de atingir a maturidade; (b) seus talentos naturais (em contraposição a seus talentos adquiridos) e as oportunidades que têm de desenvolver esses talentos em função de sua classe social de origem; (c) sua boa ou má sorte ao longo da vida (como são afetados pela doença ou por acidentes e, digamos, por períodos de desemprego involuntário e declínio econômico regional)” (RAWLS, 2003, p.78).

Para Dias Sobrinho (2013, p.123), do "ponto de vista da equidade, uma sociedade que não atende as necessidades educacionais, em quantidade e qualidade, de toda a população é injusta e democraticamente pouco desenvolvida". Portanto, a equidade é um princípio que precisa estar presente em qualquer sociedade democrática, no sentido de colaborar na consolidação de práticas mais justas e solidárias e de ofertar aos indivíduos um instrumental mais adequado para o exercício da cidadania, a exemplo, da garantia de oportunidades de acesso por meio do aumento de oferta de matrículas, de condições físicas estruturais e de profissionais capacitados para um ensino de qualidade.

2.1 EQUIDADE EDUCACIONAL

A equidade educacional implica no reconhecimento de que não somos iguais (LÓPEZ, 2005). O conceito tem sido discutido por organizações internacionais, como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (SANTIAGO⁶ *et al.*, 2008), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO/OREALC, 2007; 2008) e o Banco Mundial (2006), e por autores como Felicetti e Morosini (2009); Cuenca (2010) e López (2005). O estudo da temática equidade configura-se como importante, na atualidade, pois a definição das políticas públicas tem relação com que tipo de equidade está sendo considerada.

O documento referência da Unesco (2007, 2008), para as discussões sobre a educação na América Latina e Caribe, traz a equidade como um dos elementos fundamentais para a qualidade desse setor. O conceito de equidade trazido no documento refere-se à questão da "igualdade de oportunidades para alcançar uma educação de qualidade para toda a população". Considera-se como indissociáveis os conceitos - qualidade e equidade -, principalmente, em um contexto de sociedade que busca garantir os direitos humanos básicos e essenciais para o exercício pleno da cidadania e da dignidade humana.

⁶ Santiago *et al.* (2008) elaboraram o relatório oficial da OCDE sobre a educação superior, sendo essa produção o posicionamento da OCDE sobre a qualidade da educação e as definições referentes à equidade educacional.

O desafio das diferentes nações encontra-se em assegurar uma educação de qualidade aos seus cidadãos de maneira a criar “[...] condições [para que estes possam] aproveitar as oportunidades de aprendizagem e exercer o seu direito à educação [...]” (UNESCO/OREALC, 2008, p.11). A perspectiva difundida pela Unesco, para os gestores públicos dos países membros, recomenda a necessidade de rever os gastos com a educação e garantir a disponibilidade de recursos suficientes para a implementação de ações que contribuem para uma educação de qualidade.

Na perspectiva da equidade, é preciso equilibrar os princípios desigualdade (o comum) e diferenciação (o diverso). É uma obrigação dos sistemas educacionais assegurar a equidade em uma tripla dimensão: no acesso, nos processos e nos resultados. A educação deve tratar de forma diferenciada o que é desigual na origem para se chegar a resultados de aprendizagem equiparáveis e não reproduzir as desigualdades presentes na sociedade (UNESCO/OREALC, 2007, p.13)

Para a Unesco (2007), há três tipos de equidade na educação:

- 1) a equidade de acesso possível só no momento em que todos tivessem igualdade no ingresso à educação formal. Esse tipo de equidade só conseguiria se efetivar em uma sociedade em que fosse ofertada uma educação básica de qualidade e universal;
- 2) Equidade “em recursos e na qualidade dos processos educativos”, o que contempla a diversidade de recursos para oportunizar a aprendizagem dos indivíduos independente de suas diferenças culturais e socioeconômicas e,
- 3) equidade “nos resultados de aprendizagem está voltada para ações em prol dos estudantes com ‘maiores dificuldades’. Esse tipo de equidade evita que os resultados não sejam reprodutores das desigualdades “referentes à origem social”. Fatores como o acesso à educação e à quantidade de anos de estudos contribuem para o alcance de melhores resultados (UNESCO/OREALC, 2007, p. 35).

A Unesco (2007; 2016) e a Organização das Nações Unidas (2015) em seus documentos declaram a necessidade de uma educação para todos e que seja de qualidade. Na Agenda 2030, para o desenvolvimento sustentável, a Organização das Nações Unidas (2015) expõe que, para o desenvolvimento de sociedades sustentáveis, torna-se essencial a discussão e realização de ações que tenham como horizonte uma educação de qualidade e equânime. Logo, o acesso à educação contribuiria para a redução das desigualdades existentes nos países, principalmente, quando há melhora nos indicadores educacionais de acesso à educação básica e à

educação superior. Dados da Unesco (2016a), em pesquisa com 139 países, evidenciaram o aumento da taxa de retorno educacional de 9,7% por ano de escolarização nos rendimentos de seus cidadãos. Sendo assim, o acesso a educação seria um primeiro passo para a aprendizagem significativa que deve ocorrer ao longo da vida.

Dentre os objetivos para o desenvolvimento sustentável da Agenda Mundial 2030 da ONU, consta que seja garantida a educação para todos numa perspectiva equitativa. Nesse sentido, podemos destacar duas metas que são propósitos e desafios para uma educação com equidade, no que se refere ao acesso de homens e mulheres aos diferentes níveis de ensino (Metas 4.3 e 4.5). Consta, respectivamente, em cada uma destas que, até 2030, os países deverão

[...]assegurar a igualdade de acesso para todos, mulheres e homens, a uma educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, inclusive a universidade (Meta 4.3) e; [...] eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiências, os povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade (Meta 4.5) (ONU, 2015, p.23).

De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (SANTIAGO *et al.*, 2008, p.73), a equidade educacional estaria relacionada à justiça, posto que as pessoas, independentemente de sua situação socioeconômica ou pessoal, não seriam impedidas de alcançar o seu “potencial educacional”; e à inclusão, assegurando um ensino e aprendizagem com “padrão básico e mínimo”, contribuindo para o exercício da cidadania.

O Banco Mundial (2006) entende a equidade baseada no princípio da igualdade de oportunidades. As pessoas devem ter oportunidades iguais para que consigam se desenvolver e realizar suas escolhas, considerando os seus talentos, e que não sejam impedidas de ter melhores resultados e acessos a bens, como educação, saúde e consumo.

A mensagem principal é que a equidade é complementar, em alguns aspectos fundamentais, à busca da prosperidade de longo prazo. Instituições e políticas que promovam um campo de atuação equilibrado – onde todos os membros da sociedade tenham as mesmas oportunidades de se tornarem socialmente ativos, politicamente influentes e economicamente produtivos – contribuem para o crescimento sustentado e o desenvolvimento. Mais equidade é, portanto, duplamente útil para a redução da pobreza: por meio de

possíveis efeitos benéficos para o desenvolvimento de longo prazo agregado e por intermédio de mais oportunidades para os grupos menos favorecidos dentro de qualquer sociedade (BANCO MUNDIAL, 2006. p.2).

Nessa perspectiva, a equidade estaria atrelada à prosperidade econômica dos indivíduos. Então, sociedades menos desenvolvidas e com menor equidade de oportunidades teriam problemas referentes à alocação de recursos e, enquanto pessoas com melhores condições econômicas possuiriam melhores oportunidades econômicas e sociais e, conseqüentemente, maior poder de influência nas decisões políticas, as com menores condições socioeconômicas acabariam tendo um acesso restrito aos bens básicos, como saúde e educação, e menor poder de intervenção política.

A entrada na agenda de discussões dos organismos internacionais sobre a função da educação para os países em desenvolvimento leva a transformações no desenho das políticas públicas educacionais. Segundo López (2005), essas instituições, a exemplo do Banco Mundial, influenciam fortemente as reformas dos sistemas educacionais de países, a partir de acordos bilaterais, no sentido de defender uma educação de qualidade para a população.

As discussões referentes à equidade educativa surgem em um contexto de reflexão sobre os resultados das reformas neoliberais, que consideravam a educação como “[...] um processo igual para todos, sem importar o contexto no qual se dá, nem as características dos que participam nele” (CUENCA, 2010, p.1). O enfoque estava direcionado à valorização da educação e ao acesso aos sistemas de ensino, como pode ser evidenciado nas metas de universalização do ensino fundamental⁷ e de ampliação do acesso ao ensino médio e à educação superior, visando à formação cidadã e “estratégias para o desenvolvimento econômico e social”, bem como recursos humanos para o mercado de trabalho (LÓPEZ, 2005).

O foco na igualdade de acesso à educação valeria se todos, independentemente de fatores econômicos ou sociais, tivessem as mesmas oportunidades. O limitante de uma proposta de educação baseada na igualdade de acesso refere-se à geração de

⁷ O tempo de duração do ensino fundamental pode diferenciar entre os países. No Brasil, a duração é de nove anos (1º ao 9º ano).

resultados desiguais, pois ter igualdade de acesso não retiraria fatores prévios que contribuem diretamente para o desenvolvimento do sujeito (LÓPEZ, 2005).

Para os organismos internacionais, a visão de uma sociedade com uma educação homogênea seria mais favorável para o seu desenvolvimento, pois seria mais igualitária, com maior coesão social e, conseqüentemente, diminuiriam as desigualdades; portanto, haveria maior equidade educacional e social. Essa “visão igualitária” entra em crise quando se evidencia a ineficácia dos sistemas educacionais em alcançar os objetivos de justiça propostos, e ao se perceber que esse modelo de educação e sociedade não correspondente a uma sociedade multicultural como a atual, que caminha mais para a “heterogeneidade”, uma maior iniquidade, distribuição desigual e aumento da injustiça social, o que leva ao questionamento se seria oportuno “uma oferta educativa igual para todos” (LÓPEZ, 2005, p. 65, tradução nossa).

As políticas públicas elaboradas a partir da perspectiva de equidade do Banco Mundial e de outros organismos internacionais, as quais possuem como foco o desenvolvimento econômico – já que são elaboradas segundo as demandas do mercado –, têm em comum uma preocupação com a redução da pobreza e o acesso à educação fundamental. Tais políticas visam, na verdade, a um incremento no poder de consumo e na capacidade de trabalho da sociedade.

No entanto, o enfoque difundido pelo Banco Mundial (2006) de uma equidade vinculada ao desenvolvimento econômico e político de uma sociedade não é sinônimo de oportunidades equitativas. Não negamos a importância do desenvolvimento econômico de uma sociedade, todavia, compreende-se que a equidade não deve estar vinculada exclusivamente a esse tipo de desenvolvimento. Acreditamos que pensar o desenvolvimento de uma sociedade envolve valores, como reciprocidade e cooperação, essenciais para a vida coletiva, o que vai de encontro à perspectiva adotada pelo Banco Mundial que tem uma visão essencialmente econômica.

De acordo com Saviani (1998), a educação passa a se tornar um “item importante” para o liberalismo, considerada como elemento essencial para o alcance da igualdade. A educação é vista como um instrumento que permite o aumento do poder de consumo da população, tornando-a, dessa forma, mais um item de consumo. Segundo o autor, há uma mudança no foco sobre o tema igualdade, dirigido, agora, para equidade das políticas públicas.

Saviani (1998) critica o uso do termo equidade voltado para “razões utilitárias”, uma vez que tal enfoque favorece o fortalecimento do neoliberalismo e do neotecnicismo. Para esse autor, o *slogan* equidade com qualidade “significa: utilidade com eficiência, cujo critério de referência é o mercado. Se a equidade tem como suporte o neopragmatismo, sua contraface, a qualidade, traz à tona o neotecnicismo” (SAVIANI, 1998, p.19).

De acordo com esse mesmo autor o termo equidade permite uma maior elasticidade ao uso das leis, sem perder a essência do direito, ou seja, o que foi assegurado pela lei. Não é algo reservado somente para as discussões acadêmicas ou filosóficas, mas uma aplicabilidade na dinâmica de funcionamento dos sistemas de ensinos. Cuenca (2010) corrobora com Saviani (1998) e destaca que essa operacionalização pode acontecer por meio de ações efetivas, como a elaboração de políticas públicas educacionais e implementação de programas e projetos compensatórios e de ações afirmativas, considerando as diversidades existentes dentro dos próprios sistemas de ensinos.

Para López (2005, p. 74, tradução nossa), o princípio da equidade fundamentado na igualdade de resultados se constituiria em um princípio mais adequado, pois haveria condições de promover mudanças reais, com a quebra do ciclo de continuidade dos “determinismos sociais”. Quando se tem como princípio de equidade a igualdade de resultados, conseqüentemente, faz-se necessário repensar conceitos como “eficiência e eficácia dos sistemas educativos”, haja vista que não bastam os sistemas educacionais serem eficientes, promovendo a elevação do nível de escolaridade da população, mas deveriam ser capazes de contribuir para a diminuição das diferenças sociais existentes entre os diversos grupos de uma sociedade.

Nessa perspectiva, o sistema educacional contribuiria para o fortalecimento e desenvolvimento do processo de participação dos diferentes indivíduos nos diversos âmbitos sociais de maneira mais ativa, o que fomentaria o envolvimento das pessoas nos processos decisórios na sociedade, no exercício da cidadania. Essa perspectiva de equidade é apoiada por aqueles que acreditam que a educação e os sistemas educacionais são capazes de ser indutores de processos de transformações sociais e contribuintes para o fortalecimento da democracia (LÓPEZ, 2005).

Nesse caso, não basta somente a igualdade de acesso ou de resultados no que se refere ao mínimo de conhecimento que a pessoa deverá ter, mas, sim, que tenha

acesso à igualdade de resultados e de possibilidades de escolhas a uma educação de qualidade. Assim, igualdade é um conceito que não pode estar dissociado da equidade.

De acordo com Dias Sobrinho (2013), as escolhas e demandas para o processo de escolarização atual têm sido ordenadas pelas necessidades e especificações da economia capitalista; a educação considerada como um fator mobilizador do desenvolvimento econômico. No entanto, a educação não pode estar limitada simplesmente a tais interesses, mas, sim, voltada ao desenvolvimento das diferentes áreas da vida em sociedade.

[...] Há questões relacionadas à economia e, então, ao social e ao ideológico. Não cabe apenas à educação superá-las. Tampouco é possível, somente pela via escolar, resolver os mais graves problemas estruturais de uma sociedade hierarquizada e partida pelas desigualdades. É bem verdade que a educação escolar pode ser um fundamental instrumento de democratização e, portanto, de inclusão e diminuição de desequilíbrios sociais. Por outro lado, ela também pode contribuir para a preservação e fortalecimento dos interesses dos segmentos mais poderosos e, então, aprofundamento das assimetrias sociais (DIAS SOBRINHO, 2013, p.123).

O processo de escolarização acaba tendo influência diferenciada que variam de acordo com o posicionamento político e social assumido pelos organismos internacionais. Os conceitos adotados pelos indutores de políticas públicas acabam influenciando de maneira diferente os sistemas escolares, com implementação de políticas públicas direcionadas à igualdade de acesso e condicionadas à universalização do ensino fundamental e não para todos e em todos os níveis de ensino.

Contudo, é preciso ter cuidado quando são analisadas as políticas de equidade, já que estas não são iguais, pois dependem do conceito de equidade adotado e da forma utilizada para a sua implementação. O conceito de equidade voltado para o mercado levará a uma equidade que visa atender aos interesses do capital. Um conceito de equidade relacionado aos direitos humanos terá como base a igualdade de direito para todos em termos de acesso aos bens básicos e essenciais, como a educação, o desenvolvimento social, dentre outros.

Destacamos como essencial a compreensão ampliada de equidade que

[...] não concorre nem rejeita a noção de igualdade, senão, pelo contrário, a integra, ampliando-a em suas múltiplas dimensões. Não tem equidade sem igualdade, sem essa igualdade estruturante que

define o horizonte de todas as ações. A noção de equidade renuncia à ideia que todos somos iguais e é, precisamente, a partir deste reconhecimento das diferenças que se propõe uma estratégia para alcançar essa igualdade fundamental (LÓPEZ, 2005, p. 68, tradução nossa).

Podemos dizer que a equidade traz a compreensão que não somos iguais, que existem diferenças e que, portanto, é necessário propor e desenvolver ações que nos levem à “igualdade fundamental” (LÓPEZ, 2005, p. 68). A questão da equidade possui um caráter político, em que implica a valorização da ética. Considerando a igualdade fundamental, a busca por esse ideal contribui para a definição dos critérios de equidade, de um pacto social, um organizador da sociedade. A igualdade fundamental seria algo a ser alcançado no futuro e, para tanto, seria necessária uma organização da sociedade com o desenvolvimento de ações e estratégias que promovam a equidade tendo como horizonte a igualdade.

Nota-se que para termos uma equidade educacional é essencial que a educação seja compreendida como um bem básico, um direito de todos. Partindo desse entendimento, quando o foco das políticas educacionais é a garantia de oferta para a educação básica, a educação torna-se um direito limitado, o que contribui para a manutenção da iniquidade. Acreditamos que a equidade está assentada em dois elementos básicos: o acesso universal e a qualidade política.

O primeiro elemento - acesso universal - refere-se a uma educação para todos que queiram acessar as várias modalidades de ensino, inclusive o ensino superior. No mundo inteiro, o acesso ao ensino superior é concorrido, especialmente, as vagas que são públicas e gratuitas. Se houvesse um acesso universal público à educação superior, não seria necessário competir, mas, apenas, possuir quesitos mínimos, adquiridos nos níveis educacionais anteriores. Há posicionamentos que defendem que o ensino superior não seja universal, mas, que sejam garantidas condições iguais de competição. O nosso posicionamento se difere desse, pois defendemos que essa igualdade não se limite à competição de vagas, mas que os indivíduos tenham direito ao acesso, caso queiram, sem a necessidade de disputarem vagas.

Quanto à qualidade política, a educação é vista como uma “[...] estratégia essencial de formação e emancipação das novas gerações, ou de sujeitos sociais capazes de definir por si, no contexto das circunstâncias dadas, seu destino histórico” (DEMO, 1990, p. 13). Além dos conhecimentos básicos, devem haver condições de

igualdade a partir das preferências individuais, da possibilidade de escolha em dar ou não continuidade ao processo de escolarização, além de uma formação não limitada ao domínio da técnica, mas voltada ao exercício da cidadania, da participação social.

2.2 EQUIDADE DE GÊNERO

Gênero é um conceito complexo e abarca diferentes visões sobre a temática. A utilização da terminologia nos remonta as décadas de 1960 e 1970, em que os movimentos sociais encontravam-se em efervescência e crescimento, pautados na reivindicação de garantia dos direitos para os trabalhadores, negros e mulheres.

O movimento feminista ingressa nas pautas de demandas exclusivas sobre os problemas sociais e políticos que as mulheres enfrentavam decorrentes das desigualdades entre mulheres e homens na sociedade. Dentro do movimento feminista a categoria gênero é utilizada, principalmente, a partir da década de 1970, quando são propostas novas formas de pensamento relacionadas à questão da relação de poder embutida nas noções do que é ser feminino e o que é ser masculino, indo além das explicações biológicas (LOURO, 1995, 1997; SCOTT, 1995; LINS, MACHADO, ESCOURA, 2016).

Segundo Scott (1995), o uso do termo gênero tem a ver com uma forma de contestação do determinismo biológico. Inicialmente, referia-se a uma diferenciação no estudo sobre a mulher em um contexto relacional, no qual seriam consideradas as relações, os simbolismos e os papéis desempenhados por mulheres e homens no decorrer da história. Uma crítica apresentada pela autora para os estudos que utilizaram o gênero como sinônimo de mulheres reside na dissociação da discussão sobre mulher das questões políticas, pois apresentavam em segundo plano a questão histórica das desigualdades entre mulheres e homens. O uso de gênero contribuiu para a diferenciação dos estudos sobre a mulher, devido à necessidade de dar visibilidade às mulheres, agora vistas como "agente social e histórico" (LOURO, 1995, p.102). Contribuiu, inclusive, para uma melhor compreensão das relações sociais de opressão e de dominação.

Para Lins, Machado e Escoura (2016), os estudos evidenciaram que em diferentes sociedades o comportamento de mulheres e homens eram diferentes de

acordo com cada cultura, assim, não seria possível dizer que as diferenças eram resultantes de um determinismo biológico. O uso do conceito de gênero tem como perspectiva demarcar as diferenças "sociais e históricas dos sexos", com distinção das diferenças biológicas, e para levar as discussões realizadas nos movimentos sociais para os espaços acadêmicos.

Segundo Scott (1995, p. 86), gênero é [...] um elemento constitutivo de relações sociais baseadas nas diferenças percebidas entre os sexos e é uma forma primária de dar significado às relações de poder". A autora considera que há quatro elementos que se relacionam com as diferentes simbologias culturais: os conceitos normativos que buscam trazer "interpretações dos significados dos símbolos, que tentam limitar e conter suas possibilidades metafóricas"; a inserção de uma concepção política nas diferentes análises realizadas; considerar as questões de gênero como algo que envolve outras questões relacionadas às "instituições e a própria organização social"(SCOTT, 1995, p. 86); e a identidade subjetiva, sendo uma identidade que se difere entre os sujeitos, significando que as categorizações utilizadas, muitas vezes, não conseguirão dar conta dessas múltiplas identidades (SCOTT, 1995).

Para Carloto (2001), gênero é um "[...] conceito usado tanto para distinguir e descrever as categorias mulher e homem, como para examinar as relações estabelecidas entre elas e eles" (CARLOTO, 2001, p.211). Para a autora,

A existência de gêneros é a manifestação de uma desigual distribuição de responsabilidade na produção social da existência. A sociedade estabelece uma distribuição de responsabilidades que são alheias às vontades das pessoas, sendo que os critérios desta distribuição são sexistas, classistas e racistas. Do lugar que é atribuído socialmente a cada um, dependerá a forma como se terá acesso à própria sobrevivência como sexo, classe e raça, sendo que esta relação com a realidade comporta uma visão particular da mesma (CARLOTO, 2001, p.202).

Segundo Carloto (2001), o masculino e o feminino dicotomiza a existência humana, sendo em sua maioria divisões apoiadas em critérios "[...] sexistas, classistas e racistas" (CARLOTO, 2001, p.202) o que evidenciam práticas discriminatórias.

Nas transformações ocorridas ao longo do tempo com relação ao gênero, Louro (1995) destaca que a inclusão nas discussões da ideia de pluralidade e o processo de constante desconstrução dos sentidos e significados estão sempre presentes. Quer seja, dentro de uma mesma geração ou entre diferentes gerações, a identidade feminina ou masculina tem suscitado o processo de reflexão constante dos estudiosos

sobre a temática de gênero, inclusive, confrontando as definições existentes que estão sempre em redefinição de maneira a abarcarem as diferentes concepções, proposições, necessidades e identidades dos sujeitos e dos diversos grupos sociais.

Para Louro (1997), é essencial a compreensão de que as definições de gênero estão imbricadas com o próprio entendimento da diversidade existente nas constituições identitárias dos sujeitos. Então, um mesmo sujeito poderá ter identidades de gênero ou sexuais diferentes, visto que suas identidades encontram-se em constante transformação e construção.

Suas *identidades sexuais* se constituiriam, pois, através das formas como vivem sua sexualidade, com parceiros/as do mesmo sexo, do sexo oposto, de ambos os sexos ou sem parceiros/as. Por outro lado, os sujeitos também se identificam, social e historicamente, como masculinos ou femininos e assim constroem suas *identidades de gênero*. Ora, é evidente que essas identidades (sexuais e de gênero) estão profundamente inter-relacionadas; nossa linguagem e nossas práticas muito frequentemente as confundem, tornando difícil pensá-las distintivamente. No entanto, elas não são a mesma coisa. Sujeitos masculinos ou femininos podem ser heterossexuais, homossexuais, bissexuais (e, ao mesmo tempo, eles também podem ser negros, brancos, ou índios, ricos ou pobres, entre outros). O que importa aqui considerar é que, tanto na dinâmica do gênero como na dinâmica da sexualidade, as identidades são sempre *construídas*, elas não são dadas ou acabadas num determinado momento (LOURO, 1997, p. 26-27).

Há, por exemplo, muitas vezes, sujeitos sociais que possuem a identidade de gênero e orientação sexual diferentes do que foi estabelecido considerando apenas aspectos biológicos, posto que as definições com relação às questões que envolvem a identidade de gênero e a orientação sexual são um constructo histórico, cabendo a cada sujeito definir suas próprias representações sociais sobre o tema. Assim, para contemplar de maneira ampliada os diversos sujeitos, teríamos que trazer dados de outros grupos, tais como transexuais, gays, lésbicas, dentre outros.

Então, quando buscamos compreender as diferentes posturas e ocupações dos sujeitos nos espaços sociais, temos como desafio compreender em qual contexto se inserem os corpos (LINS; MACHADO; ESCOURA, 2016).

Gênero, como compreendemos, é um dispositivo cultural, constituído historicamente, que classifica e posiciona o mundo a partir da relação entre o que se entende como feminino e masculino. É um operador que cria sentido para as diferenças percebidas em nossos corpos e articula pessoas, emoções, práticas e coisas dentro de uma estrutura de poder (LINS; MACHADO; ESCOURA, 2016, p.10).

No cotidiano, podemos extrair expressões que demarcam as diferenças entre os sexos, tais como: “menina você não para quieta, parece até um menino” ou “esse menino tudo chora, parece até uma menina”, “aluna comportada é aquela que fica quieta e faz tarefas” ou “alunos são mais danados, assim mesmo, é coisa de menino”. A atuação dos estereotípicos⁸ entre meninas e meninos, mulheres e homens tem como marca delimitar o comportamento e a forma de existirem dentro da sociedade.

Várias das práticas sociais, sejam elas dentro dos ambientes doméstico ou escolar, têm como marcas a divisão sexual, restringindo aos sujeitos espaços delimitados a partir dos estereótipos sociais entre feminino e masculino. Segundo Lins, Machado e Escoura (2016), essas divisões estereotipadas constituem um alicerce para a ocorrência de desigualdades de gênero. Estas se referem às “[...] relações de poder, privilégio ou hierarquias sociais criadas a partir das diferenças percebidas entre homens e mulheres, ou entre masculinidades e feminilidades” (LINS; MACHADO; ESCOURA, 2016, p.16). Os autores ressaltam que essas desigualdades ao longo do tempo foram se naturalizando, o que pode ser observado, inclusive, em atitudes relacionadas a desqualificação da mulher, separações entre funções femininas e masculinas no âmbito profissional, desvalorizações e discriminações.

Lins, Machado e Escoura (2016) destacam que o fim das desigualdades entre mulher e homem não pode gerar a anulação das diferenças. Acreditam que as diferenças existentes entre os sexos e entre os diferentes grupos sociais são necessárias desde que estas não sejam utilizadas como instrumento de manutenção das relações de poder e injustiças decorrentes de ações hierarquizadas relacionadas ao gênero.

A circularidade problemática da investigação feminista sobre o gênero é sublinhada pela presença, por um lado, de posições que pressupõem ser o gênero uma característica secundária das pessoas, e por outro, de posições que argumentam ser a própria noção de pessoa, posicionada na linguagem como “sujeito”, uma construção masculinista e uma prerrogativa que exclui efetivamente a

⁸Estereótipo é uma palavra bastante utilizada ao longo da tese. Lins, Machado e Escoura (2016) em seu glossário define o estereótipo sendo “[...]o nome dado a generalizações baseadas em expectativas sociais sobre as pessoas, de acordo com sua cor, região, identidade de gênero, orientação sexual, origem regional ou idade. Reproduzimos estereótipos quando imaginamos que uma pessoa tem determinado comportamento ou característica só por pertencer a determinado grupo, não reconhecendo que ela possa agir de maneira diferente daquela que esperamos” (LINS; MACHADO; ESCOURA, 2016, p.125).

possibilidade semântica e estrutural de um gênero feminino. Essas discordâncias tão agudas sobre o significado do gênero (se gênero é de fato o termo a ser discutido, ou se a construção discursiva do sexo é mais fundamental, ou talvez a noção de mulheres ou mulher e/ou de homens ou homem) estabelecem a necessidade de repensar radicalmente as categorias da identidade no contexto das relações de uma assimetria radical do gênero (BUTLER, 2003, p.29-30).

Podemos afirmar que o uso do conceito de gênero está fortemente influenciado pela dimensão política e ganha força com o movimento feminista na luta por transformação das relações de dominação e exploração as quais estão submetidas as mulheres nas diferentes sociedades.

Louro (1995) considera que a mudança do estudo das mulheres para o estudo do gênero foi vantajosa por passar de um primeiro momento de afirmação e necessidade de dar visibilidade aos sujeitos excluídos, para um olhar direcionado às relações e às questões de luta de poder entre os diferentes sujeitos. As desigualdades não são questões somente entre mulheres e homens, já que envolvem, também, outros grupos, como os negros, os pobres, por exemplo.

É inegável a complexidade que circunda essa temática, visto que a constituição de gênero é algo que envolve o discurso a respeito do que são considerados comportamentos sociais e culturais e quanto à questão identitária. Na tentativa de abarcar essa complexidade sobre gênero, ocorre a inclusão de demandas, definições e redefinições de grupos como gays, transexuais, bissexuais, lésbicas, transgêneros, travestis, dentre outros.

Corroboramos com Louro (1995) e demais autores, como Butler (2003), Lins, Machado e Escoura (2016), que as discussões sobre o gênero envolvem as relações existentes entre os diferentes grupos sociais. Ao considerar a amplitude da discussão, não queremos limitar e nem minimizar a complexidade que envolve a temática gênero. Entendemos que os estudos que abrangem as questões de identidades sexuais e de gênero são importantes para a própria compreensão das relações sociais.

No entanto, nesta tese retomamos os estudos feministas iniciais que relacionam as diferenças existentes entre mulheres e homens como uma questão de gênero, pois mesmo já passado algumas décadas, observa-se que perdura a dicotomização entre feminino e masculino, principalmente, em espaços que são estereotipados como masculinos – a exemplo da área de engenharia – onde a inserção de mulheres continua ocorrendo de maneira desigual, o que demanda estudos que deem

visibilidade a tais problemas. Assim, para fins desta tese, gênero e sexo serão tratados indistintamente como iguais.

A divisão entre os sexos parte de uma visão androcêntrica, na qual os homens assumem uma posição de poder e de centralidade nos diferentes espaços sociais, como nas funções e atividades produtivas que concedem aos homens os melhores postos de trabalhos e posições sociais, havendo um “preconceito desfavorável contra o feminino, instituído na ordem das coisas [...]” (BOURDIEU, 2002, p.50).

Bourdieu (2002), em seu trabalho sobre a dominação masculina, destaca que por ser a divisão sexual uma construção histórica, qualquer diferença existente entre as posições sociais, a divisão do trabalho ou a divisão entre dois polos, como homem e mulher, preto e branco, rico e pobre, é passível de ser modificada. Assim, o autor desmistifica que a relação entre os sexos seja algo natural, biológico, reconhecendo que a divisão entre os sexos é algo estabelecido socialmente, sendo uma relação de poder⁹. As diferenças entre o feminino e o masculino são reforçadas, principalmente, pelo adestramento dos corpos ao assumir as diferenças estabelecidas como estratégia de dominação, pela própria construção simbólica entre ser feminino e ser masculino - fomentada pelas instituições, como a escola, a família, a igreja, o Estado - e pela divisão do trabalho, cujas atividades são designadas segundo o sexo.

Bourdieu (2002), considera que a escola pode assumir dois papéis distintos: o de reprodução, em que ratifica as desigualdades sociais, ou o de mudança, ao transformar suas próprias práticas, levando a um processo de reflexão do papel social desenvolvido pelos diferentes sujeitos. Em um primeiro momento, segundo Bourdieu (2002), a função da escola seria de reprodução dos ideais dominantes, em que hierarquiza e diferencia entre masculino e feminino, ciências duras e moles, o espaço de liderança e professores divididos também segundo o sexo.

⁹ Segundo Bourdieu (2002), nas relações de poder entre dominantes e dominados, estes últimos acabam reproduzido as relações de dominação, o que pode gerar vários problemas em relação à percepção que os dominados tenham sobre si mesmos, no caso das mulheres, por exemplo, uma imagem de desmoralização. Há uma “violência simbólica que se institui por intermédio da adesão que o dominado não pode deixar de conceder ao dominante (e, portanto, à dominação) quando ele não dispõe, para pensá-la e para se pensar, ou melhor, para pensar sua relação com ele, mais que de instrumentos de conhecimento que ambos têm em comum e que, não sendo mais que a forma incorporada da relação de dominação, fazem esta relação ser vista como natural; ou, em outros termos, quando os esquemas que ele põe em ação para se ver e se avaliar, ou para ver e avaliar os dominantes (elevado/ baixo, masculino/ feminino, branco/ negro etc.), resultam da incorporação de classificações, assim naturalizadas, de que seu ser social é produto” (BOURDIEU, 2002, p.52)

Em um segundo momento, Bourdieu (2002), considera que a escola tem o potencial de contribuir para as mudanças na reprodução dos papéis da divisão sexual existente. As escolas - entende-se aqui as diferentes redes de ensino -colaborariam com a modificação da hierarquização e diferenciação entre a ocupação nos espaços de formação, direção e até os direcionamentos errôneos de que determinada aptidão por área ou disciplina tenha como critério a divisão sexual.

O aumento da escolarização de mulheres com acesso aos mais elevados níveis de ensino poderia contribuir para modificar a atual realidade da mulher nas diversas sociedades. A inserção de mulheres em espaços quase que exclusivamente ocupados por homens (incluindo as instituições de ensino), a elevação do nível de formação das mulheres que ocupam cargos mais elevados nas diferentes profissões, a ocupação de cargos políticos e a participação ativa em espaços de decisão na sociedade indicam esse novo momento da mulher no contexto social.

Contudo, outro aspecto destacado por Bourdieu (2002), refere-se à necessidade de mudança da sociedade, principalmente, no modo como a mulher tem adentrado a educação superior e as carreiras. As mulheres vão para especializações que possuem menor reconhecimento social, consideradas áreas menos qualificadas, ditas mais “femininas”, e os homens para as áreas com maior prestígio social, as áreas das Ciências e Tecnologias, ditas mais “masculinas”.

Embora seja verdade que encontramos mulheres em todos os níveis do espaço social, suas oportunidades de acesso (seus índices de representação) decrescem à medida que se atingem posições mais raras e mais elevadas (de modo que o índice real e potencial de feminilização é, sem dúvida, o melhor indício da posição e do valor ainda relativos das diferentes profissões). Assim, em cada nível, apesar dos efeitos de uma superseleção, a igualdade formal entre os homens e mulheres tende a dissimular que, sendo as coisas em tudo iguais, as mulheres ocupam sempre as posições menos favorecidas (BOURDIEU, 2002, p. 120).

Para Bourdieu (2002), essa aparente “igualdade formal” tende a mascarar as diferenças existentes com relação à ocupação das carreiras e postos de trabalhos entre homens e mulheres. Temos uma menor presença de mulheres nos cargos mais elevados, além de uma remuneração inferior à dos homens mesmo exercendo atividades laborativas iguais. O referido autor enfatiza que independentemente da posição social em que a mulher esteja ocupando,

[...] as mulheres têm em comum o fato de estarem separadas dos homens por um coeficiente simbólico negativo que, tal como a cor da

pele para os negros, ou qualquer outro sinal de pertencer a um grupo social estigmatizado, afeta negativamente tudo que elas são e fazem [...] (BOURDIEU, 2002, p. 121).

Segundo Bourdieu (2002), essas diferenças acontecem devido à manutenção de três princípios básicos que estão relacionados a uma tradicional divisão sexual. Primeiro, as mulheres devem ocupar as funções que são destinadas ao trabalho feminino, como uma extensão das funções realizadas dentro do espaço doméstico (cuidar, ensinar e serviços correlatos). Segundo, a autoridade deve ser um papel desempenhado pelo homem, portanto, as mulheres não poderiam ter autoridade sobre os homens. Terceiro princípio: é destinado aos homens o domínio da “[...] manutenção dos objetos técnicos e das máquinas” (BOURDIEU, 2002, p.123). Esses princípios são também ensinados dentro dos espaços educacionais, com a divisão entre meninos e meninas em que são oferecidos estímulos diferenciados de acordo com o sexo, o que acaba direcionando as escolhas das carreiras considerando o gênero.

Essas diferenças são vistas como naturais ou normais, muitas vezes, sendo consideradas pelas próprias mulheres como seu próprio destino, e, assim, não conseguem perceber a existente exclusão das mulheres em algumas áreas, carreiras, enfim nos diferentes espaços (escola, família, igreja, dentre outros). Assim, as mulheres tendem a não perceber a estrutura social da divisão sexual que afeta tanto as escolhas dos cursos de graduação, as carreiras profissionais e a ocupação de cargos, quer seja na ocupação nos postos de trabalho ou nos lugares de liderança política.

A discussão sobre as desigualdades entre mulheres e homens tem como marco a Conferência Mundial sobre as Mulheres realizada em Pequim, em 1995 (ONU, 1995). Nessa conferência, são estabelecidas áreas prioritárias que necessitam de elaboração de ações para eliminação ou redução das desigualdades existentes com relação ao gênero, em especial considerando a situação das mulheres e meninas no mundo. As áreas críticas que necessitariam de maior intervenção se referem: à pobreza, o índice de mulheres nessa situação é maior do que o do homem; ao acesso desigual à educação e aos serviços de saúde; à violência, já que mulheres e meninas são as mais penalizadas; e às estruturas políticas e econômicas, tendo em vista a pouca participação de mulheres nos espaços de poder.

A Conferência Mundial sobre as Mulheres (ONU, 1995) é considerada como um importante instrumento de fomento às transformações, especialmente, em três aspectos: o primeiro referente ao conceito de gênero, ampliando a discussão do campo biológico para a dimensão da influência das relações entre mulheres e homens na definição dos padrões de gênero; o segundo, em relação ao enfoque no empoderamento das mulheres, que as torna agentes de seu próprio desenvolvimento; e o terceiro, a respeito da discussão sobre gênero numa perspectiva transversal, integrando as diferentes políticas governamentais. Quando se relaciona o gênero¹⁰ ao desenvolvimento, reconhece-se que mulheres e homens são diferentes e que existem outros marcadores sociais que influenciarão no desenvolvimento, como a raça, etnia, idade, entre outros. As desigualdades entre o gênero são vistas como um problema que interfere no desenvolvimento sustentável dos países, pois afetam tanto o discriminado quanto a sociedade como um todo, tendo como desafio a igualdade entre os gêneros.

A Unesco (2000), no documento sobre a “Igualdade de Gênero e Equidade” (UNESCO, 2000), destaca que os papéis desempenhados por mulheres e homens são diferentes e influenciam nas representações sociais de gênero e que, em quase todo o mundo, tais diferenças se referem, essencialmente, à discriminação das mulheres. Segundo a Unesco (2000), a igualdade de gênero acontece quando, no acesso aos diferentes espaços sociais, seja no âmbito familiar, escolar, político ou do trabalho, não são consideradas as origens de nascimento, raça, etnia, classe, entre ser feminino ou masculino, ou seja, as possibilidades de escolha e acesso não devem ser determinadas pelo gênero. Quanto à equidade de gênero, esta ocorre quando é ofertado um tratamento igual com relação aos direitos e oportunidades e, ao mesmo tempo, sejam consideradas as especificidades e necessidades de cada sujeito de maneira que ele, quer seja mulher ou homem, possa se desenvolver socialmente (UNESCO, 2000).

A definição da Unesco (2000) trata igualdade de gênero relacionando-a à garantia de direito ao acesso aos diferentes espaços sociais, e equidade de gênero,

¹⁰ Alguns autores, como Louro (1995), Lins, Machado e Escoura (2016), Scott (1995), dentre outros, consideram que a definição de gênero envolve uma multiplicidade de identidades, concepções, representações sociais e culturais. Os estudos da Onu (1995) e Unesco (2000, 2007, 2016) referem-se à desigualdade de gênero abordando as diferenças entre o feminino e o masculino, como faz Bourdieu (2002).

à garantia de tratamento igual considerando as diferenças. Podemos considerar que tanto a igualdade quanto a equidade de gênero deverão estar imbricadas, de forma que venham oportunizar transformações sociais que acabem ou minimizem as diferenças marcadas pelas questões de gênero, raciais, origem geográfica, etnia ou quaisquer outras que venham aumentar as desigualdades sociais.

Segundo a Unesco (2000), os direitos de gênero inserem-se no grupo dos direitos humanos básicos e, portanto, devem ser ensinados a todos e garantidos pelos países. A Unesco (2000) assume o compromisso de fomentar entre os países a criação de ações, como a inclusão na legislação, a criação de políticas públicas e programas que promovam a igualdade de gênero e a garantia dos direitos, sendo os problemas decorrentes das desigualdades entre mulheres e homens problemas de responsabilidade pública e privada. Assim, as ações devem ser desenvolvidas de maneira colaborativa. Afirmam que esses problemas chegam a limitar, em cerca da metade, o potencial de desenvolvimento de uma sociedade.

Uma diferença que necessitamos fazer é apresentada por Reeves e Baden (2000), quanto aos conceitos de igualdade e equidade de gênero que irão direcionar as políticas públicas. A igualdade de gênero, normalmente, tem o foco na igualdade de oportunidades e pode remeter às políticas públicas destinadas a garantir oportunidades iguais entre mulheres e homens. Já a equidade de gênero considera que, além das oportunidades que sejam propiciadas para mulheres e homens, deve-se ter ações, políticas públicas e programas que levem em conta as necessidades e especificidades de cada gênero e suas diferentes realidades.

Assim, podemos considerar que as políticas que tenham como perspectiva a equidade de gênero são mais eficazes no sentido de que suas ações contribuem para mudanças que envolvem, além do acesso igualitário entre mulheres e homens, a equidade, a fim de se atingirem os mesmos resultados. Para alcançarmos a equidade de gênero temos a necessidade de uma redistribuição dos recursos destinados para o fomento de políticas públicas assegurando que tanto mulheres e homens tenham condições de terem igualdade de resultados considerando, quando necessário, tratamento diferenciado para o alcance de seus resultados de vida (REEVES; BADEN, 2000).

Mas é importante ter um olhar crítico sobre essas políticas no sentido de entender até que ponto pretendem alcançar seus objetivos. Nesta tese, nos interessa

abordar a equidade de gênero no âmbito da educação, mas vale ressaltar que a equidade de gênero não se limita somente aos aspectos relacionados à educação, mas, a diversas dimensões, direitos e espaços que favorecem a melhoria das condições de vida. Acreditamos que os direitos de gênero devem se integrar aos direitos humanos e serem considerados básicos e essenciais para o desenvolvimento e dignidade humana. Como educação e gênero estão imbricados, é necessário compreender como se dá a relação destes.

A partir das discussões referentes à educação como um direito de todos, sendo um bem básico, um direito fundamental e um importante indicador do desenvolvimento econômico e social dos diferentes países, a Unesco (2007; 2016) e a Organização das Nações Unidas (ONU, 2015) a consideram como uma demanda imediata para as nações. Ao retomar a Meta 5 da Agenda Mundial 2030 da ONU, voltada para a questão da paridade entre mulheres e homens, os países deverão ter como meta diminuir as desigualdades referentes ao acesso aos diferentes níveis educacionais entre os gêneros e de subgrupos, como deficientes e indígenas, os quais se encontram em situação de vulnerabilidade (ONU, 2015).

No sentido de compreender como os objetivos para o desenvolvimento sustentável serão atingidos, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura publicou o relatório de monitoramento global da educação ano de 2016 (UNESCO, 2016b) em que apresenta um cenário desafiador com relação à paridade de gênero na educação mundial. Na educação básica, verificou-se uma expansão considerada rápida no que diz respeito à paridade entre meninas e meninos. Na primeira infância, há uma paridade de gênero, no entanto, o acesso à educação infantil é considerado baixo, com uma taxa de matrícula bruta global de 44%. Das crianças com idade de ingresso no ensino fundamental e que estão fora dos sistemas de ensino, 53% destas crianças são meninas. De acordo com o *Global Education Monitoring Report* (GEM Report), no ano de 2014, dos 32 milhões de meninas, 47%, provavelmente, nunca frequentarão uma escola, e dos 29 milhões de meninos, 35%. As meninas mais pobres estão mais susceptíveis a nunca acessarem o ensino formal (UNESCO, 2016b).

No ensino médio, a disparidade refere-se à entrada menor de meninas de cada 100 meninas matriculadas para menos de 83 meninos. A universalização do ensino

fundamental em países com renda alta¹¹ atinge até 92% de crianças que concluíram essa etapa de ensino e 84% de conclusão dos estudos no ensino médio. Já nos países com menor renda, esses percentuais são menores com uma taxa de conclusão de 51% no ensino fundamental e 15% no ensino médio (UNESCO, 2016b).

No ensino superior, segundo o GEM Report (UNESCO, 2016b), as disparidades entre gênero são incontestáveis, sendo mais benéfico para as mulheres. Quando verificadas as taxas de matrículas e o índice de paridade de gênero, temos o seguinte cenário: aumento mundial no número de matrículas, de 99.516 milhões em 2000 para 207.272 milhões no ano de 2014, em favor das mulheres com índice de 1.11 em 2014. Com relação à taxa de conclusão, a média ponderada foi de 36% para as mulheres e de 33% para os homens, no ano de 2014.

No índice de paridade de gênero, quando se está mais próximo de 1, é considerado que há igualdade entre mulheres e homens; quando é maior que 1 há uma desigualdade favorecendo as mulheres; e quando é menor que 1, há uma maior desigualdade beneficiando os homens. Tem-se uma maior vantagem para as

¹¹A classificação utilizada no Relatório Global de Monitoramento da Educação 2016, para as estatísticas, utiliza as seguintes categorias, nas divisões referentes à renda dos países: renda baixa, renda média-baixa, renda média-alta e renda alta. O Brasil encontra-se no grupo com renda média-alta. A seguir, os países que compõem cada faixa: **Renda baixa** - Afeganistão, Benim, Burquina Faso, Burundi, Camboja, Chade, Comores, Eritreia, Etiópia, Gâmbia, Guiné-Conakry, Guiné-Bissau, Haiti, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Moçambique, Nepal, Níger, Ruanda, Serra Leoa, Somália, Sudão do Sul, Togo, Tokelau, Uganda, República Unida da Tanzânia, Zimbábwe; **Renda média-baixa** - Armênia, Bangladesh, Butão, Estados Plurinacionais da Bolívia, Camarões, Cabo Verde, Costa do Marfim, Djibouti, Egito, El Salvador, Geórgia, Gana, Guatemala, Guiana, Honduras, Índia, Indonésia, Quênia, Quiribati, Quirguizistão, Marrocos, Myanmar, Nicarágua, Nigéria, Paquistão, Paquistão, Papuásia-Nova Guiné, Filipinas, República da Moldávia, Samoa, São Tomé e Príncipe, Senegal, Ilhas Salomão Sri Lanka, Sudão, Suazilândia, República Árabe Síria, Tajiquistão, Timor-Leste, Ucrânia, Uzbequistão, Vanuatu, Vietname, Iémen, Zâmbia; **Renda média-alta** - Albânia, Argélia, Angola, Azerbaijão, Bielorrússia, Belize, Bósnia e Herzegovina, Botswana, Brasil, Bulgária, China, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Dominica, República Dominicana, Equador, Fiji, Gabão, Grenada, República Islâmica do Irão, Iraque, Jamaica, Jordânia, Cazaquistão, Líbano, Líbia, Malásia, Maldivas, Ilhas Marshall, Ilhas Maurícias, México, Mongólia, Montenegro, Montserrat, Namíbia, Nauru, Palau, Panamá, Paraguai, Peru, Roménia, Santa Lúcia, São Vicente e Granadinas, Sérvia, África do Sul, Suriname, Tailândia, Antiga República Jugoslava da Macedónia, Tonga, Tunísia, Turquia, Turquemenistão, Tuvalu; **Renda alta** - Andorra, Antígua e Barbuda, Argentina, Aruba, Austrália, Áustria, Bahamas, Bahrain, Barbados, Bélgica, Bermudas, Ilhas Virgens Britânicas, Brunei Darussalam, Canadá, Ilhas Caimão, Ilhas Cook, Croácia, Curaçao, Chipre, Dinamarca, Equador, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hong Kong, Hungria, Islândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Kuwait, Letónia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Macau (China) Malta, Mónaco, Países Baixos, Nova Zelândia, Niue, Noruega, Omã, Polónia, Portugal, Qatar, República da Coreia, São Cristóvão e Nevis, São Martinho, São Marinho, Seychelles, Singapura, Sint Maarten, Eslováquia Eslovênia, Espanha, Suécia, Suíça, Trinidad e Tobago, Ilhas Turks e Caicos, Emirados Árabes Unidos, Reino Unido, Uruguai, República Bolivariana da Venezuela (UNESCO, 2016b, p.399-400).

mulheres no acesso à educação nos países com rendimento médio superior, com índice de 1.16 e rendimento elevado (1.25). Uma maior vantagem para os homens foi verificada nos países com rendimento baixo (0.53) e uma maior paridade entre os gêneros, com índice de 0.97, nos países de rendimento médio inferior (Tabela 1) (UNESCO, 2016b).

Tabela 1- Tertiary education participation indicators.

	Youth literacy rate	Gender parity index	Illiterate youth (000)	Adult literacy rate (%)	Gender parity index	Illiterate adults (000)
	2005-2014	2005-2014	2005-2014	2005-2014	2005-2014	2005-2014
World	91	0.96	114 127	85	0.91	757 920
Low Income	68	0.85	35 027	57	0.74	134 811
Lwer middle income	86	0.93	72 405	74	0.83	493 776
Upper middle income	99	1.00	5 854	94	0.95	114 350
High income	...	...	...	...	...	...
Caucasus and Central Asia	100	1.00	15	100	1.00	120
Eastern and South - eastern Asia	99	1.00	3 217	95	0.96	84 135
Europe and Northern America	...	...	...	...	...	...
Latina America and the Caribbean	98	1.00	2 266	93	0.99	33 373
Northern Africa and Western Asia	93	0.96	6 073	82	0.86	52 878
Pacific	...	...	...	...	...	...
Southern Asia	84	0.91	52848	68	0.76	389 408
Sub-Saharan Africa	71	0.86	48 765	60	0.76	188 315

Fonte: UIS database (UNESCO, 2016, p.25).

Apesar de as mulheres estarem em maior número na educação superior, há importantes diferenças no acesso de mulheres e homens por áreas do conhecimento, a exemplo da baixa participação das mulheres nas áreas de ciências, física e engenharias. De acordo com dados da OCDE (2012), somente 14% dos estudantes matriculados no ano de 2012 são mulheres nessas áreas.

Segundo o GEM Report (UNESCO, 2016), essa baixa participação das mulheres evidencia-se na segregação que ocorre na área profissional (divisão sexual do trabalho), devido à experiência educacional na educação básica, que interfere nas

escolhas no ensino superior. No entanto, ressaltam que é um problema complexo e envolve todos, visto que as desigualdades de oportunidades de participação consciente e ativa na sociedade se relacionam com as desigualdades existentes na educação e na busca pelo alcance da paridade entre mulheres e homens.

Entendemos que a igualdade de acesso de mulheres e homens à educação superior é importante para o desenvolvimento econômico e social de uma sociedade. O baixo ingresso de mulheres nas áreas das ciências, tecnologias e engenharias acarreta a perpetuação de um acesso desigual a profissões que possuem melhores benefícios relacionados a remuneração e prestígio social.

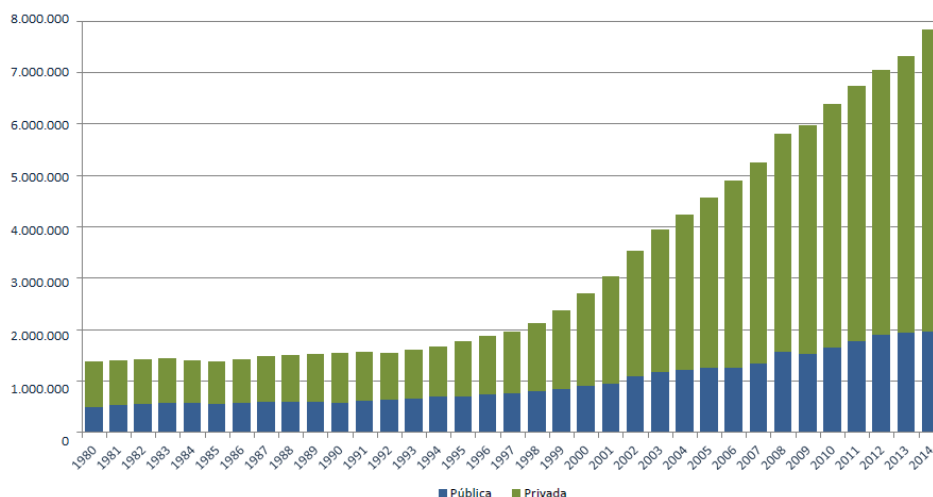
As discussões aqui apresentadas revelam um caráter particular na área de engenharia, objeto de nosso estudo, já que, conforme mencionado, mesmo havendo um aumento na participação de mulheres no ensino superior, elas continuam sendo minoria nessa área e isso é percebido também no mercado de trabalho. Segundo Lombardi (2008), na ocupação dos postos de trabalho da área de engenharias, as mulheres estão nos postos com menor remuneração e em poucos cargos de liderança. No capítulo seguinte, abordaremos, de maneira detalhada, sobre o acesso da mulher na educação superior brasileira e, especialmente, na área de engenharia.

3 ACESSO À EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL

Neste capítulo, trazemos informações sobre o acesso à educação superior brasileira. Na primeira parte, apresentamos os dados sobre o crescimento da educação superior e o cenário das universidades após a implementação de políticas de ações afirmativas que contribuíram para a inclusão de diferentes grupos sociais nos espaços acadêmicos. Na segunda parte, tratamos o acesso de mulheres à educação superior e às áreas de conhecimento em que continuam sub-representadas. Abordamos a inserção de mulheres nos cursos de engenharias e como os estereótipos relacionados à área têm limitado a sua entrada, de maneira ampliada, nos diferentes cursos dessa área.

No Brasil, há um crescimento da educação superior, tanto no número de matrículas e conclusão nos cursos de graduação, quanto no número de instituições que ofertam essa modalidade de ensino, sobretudo a partir do final da década de 1990, sendo intensificado no início dos anos 2000. Na educação superior, as instituições privadas são as que possuem o maior número de matrículas, com 5.867.011, enquanto as instituições públicas apresentam 1.961.002 matrículas (INEP, 2015). Segundo dados do Inep (2015), temos um crescimento de 95,7% no período de 1980 a 2000, e um aumento de 190,3% do início dos anos 2000 até o ano de 2014 (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Evolução da matrícula na educação superior de graduação por dependência administrativa-Brasil 1980-2014.



Fonte: INEP (2015, p. 8).

As políticas públicas educacionais brasileiras, no que se refere à educação superior pública, têm um enfoque na equidade de acesso (ALMEIDA *et al.*, 2012; DIAS SOBRINHO, 2013; LIMA, 2013). Barreto (2014) ressalta que os dados da educação superior brasileira evidenciam um aumento na participação de diferentes sujeitos que se encontravam à margem dessa modalidade de ensino. Tiveram acesso os estudantes provenientes de uma educação básica cursada na rede pública de ensino e segmentos da população economicamente mais vulneráveis e pessoas negras. Mesmo havendo uma inclusão de diferentes segmentos da população brasileira, essa distribuição não aconteceu de maneira igualitária entre os diferentes grupos, principalmente no que tange à inclusão das mulheres nas áreas em que estão sub-representadas. Quando os dados da educação superior são mostrados de maneira agregada, não é possível perceber as desigualdades existentes no acesso com relação às variáveis cor/raça, renda e sexo.

3.1 A COR E O ACESSO À EDUCAÇÃO SUPERIOR

No Brasil, a oferta da educação alterou-se significativamente a partir dos anos 90, com a universalização do ensino fundamental, o crescimento do ensino médio e principalmente do ensino superior. O estudo e debate sobre as políticas de ações afirmativas têm se ampliando e se intensificado nas últimas décadas, nos mais variados campos da sociedade, sobretudo, nos espaços universitários. Tal debate, de maneira geral, não é recente; inicia-se, provavelmente, na década de 60, nos Estados Unidos, no bojo dos direitos civis, com adoção de políticas de ações afirmativas direcionadas para as áreas de educação, mercados de trabalho, publicidade e política (MUNANGA, 2004). Vale ressaltar que o processo de adoção dessas políticas públicas é cercado de tensões e que não se encontra consolidado.

No Brasil, existem leis que dispõem sobre inclusão de pessoas com necessidades especiais no mercado de trabalho (Lei 8.213/1991), reserva de vagas para mulheres nos partidos políticos (Lei 9.100/1995), sindicatos (Central Única dos Trabalhadores em 1993) (MOEHLECKE, 2002) e instituições federais de ensino (Lei 12.711/2012), e mais recentemente para negros em concursos públicos (Lei 12.990/2014), com vistas à diminuição das diferenças presentes na sociedade.

As ações afirmativas constituem um conjunto de ações de políticas públicas destinadas a incluir e proteger determinados grupos que se encontram discriminados. De acordo com Oliven (2009, p.67), a “ação afirmativa visa remover barreiras, formais e informais, que impeçam o acesso de certos grupos ao mercado de trabalho, universidades e posições de poder”. Essas ações são instituídas de maneira provisória, por meio de estratégias que visem alcançar “[...] certo equilíbrio da representatividade dos diversos grupos que fazem parte de determinada sociedade, nesses espaços” (OLIVEN, 2009, p. 67).

Como define Heinen (2008),

As ações afirmativas buscam superar a postura estatal *negativa*, ou seja, a postura que simplesmente proíbe a discriminação. Procuram dar lugar a uma postura *positiva*, que procura refazer a desigualdade histórica por meio de medidas implementadoras (e reais), favorecendo as camadas que encontram dificuldades de inserção e acesso aos bens essenciais do ser humano, ou favorecendo as camadas que sofrem marginalização (discriminação) (HEINEN, 2008, p. 29).

Tanto o termo “ação afirmativa”, principalmente utilizado pelos norte-americanos, quanto o termo “discriminação positiva”, principalmente utilizado pelos europeus, são termos que possuem o mesmo significado, ou seja, ações que buscam diminuir as desigualdades de condições de grupos sub-representados que, historicamente, foram excluídos dos espaços que deveriam ser de acesso igualitário a todos os indivíduos de uma determinada população. Como nos traz Heinen (2008, p. 29), “[a]s ações afirmativas não ofertam apenas instrumentos de defesa para com as discriminações, mas ferramentas reparadoras, evitando não só a ocorrência do preconceito expresso, mas também daquele difuso, informal e/ou estrutural”.

Inserem-se nas discussões as ações de democratização e equidade relativas ao acesso e permanência de grupos com sub-representação no ensino superior, principalmente, com a implementação de políticas de ações afirmativas nas universidades públicas brasileiras e, mais recentemente, com a aprovação da Lei 12.711 de 2012, com a obrigatoriedade da reserva de vagas de no mínimo 50% para estudantes que cursaram o ensino médio na rede pública de ensino e se autodeclararam pretos, pardos e indígenas (segundo proporção da população de cada estado a partir dos dados do último censo demográfico). Dessa reserva, 50% são destinadas a estudantes com renda *per capita* de até um salário mínimo e meio, em todas as instituições públicas federais (SANTOS, 2012; BRASIL, 2012).

É possível identificar que, nos últimos anos, surgiram inúmeras ações para a inclusão de pessoas no ensino superior, todavia, a maioria da população brasileira, ainda, não tem acesso a essa modalidade de ensino. As universidades se configuram num espaço restrito em que se encontram presentes as desigualdades sociais. Os dados do censo demográfico de 2010 referentes às pessoas que frequentavam curso superior de graduação, com relação à cor ou raça, mostram que 63% dos estudantes são de cor/raça branca, 30% parda, 5,3% preta, 1,5% amarela e 0,18% indígena (IBGE, 2010). Esses dados nos revelam uma situação preocupante, em que há um acesso restrito ao ensino superior de pardos, pretos, amarelos e indígenas.

Artes e Ricoldi (2015), ao analisarem os dados do censo demográfico e do censo da educação superior, nos anos de 2000 e 2010, observaram que, para estes dois períodos com relação à raça/ cor e sexo na educação superior, as mulheres brancas possuem melhor percentual de participação, seguidas dos homens brancos, mulheres negras¹² (pretos e pardos) e homens negros. Quando verificamos a representação da população brasileira, os dados evidenciam uma baixa representação de mulheres e homens negros, conforme a Tabela 2. Ao comparar os dados do censo demográfico de 2000 e 2010, observa-se um importante aumento no acesso à educação superior, tendo uma variação maior para a população de cor/raça preta (36,6%) e parda (26,8%). Com relação à cor/raça e sexo, a maior variação ocorreu entre as mulheres (29,8%) e homens (26,4%) negros (pretos e pardos) (Tabela 2).

Há mais mulheres (35,3%) e homens (27,7%) brancos frequentando os cursos de graduação do que mulheres (20,7%) e homens (15,6%) negros (IBGE, 2010). Segundo Artes e Ricoldi (2015), no censo de 2010, em relação à população brasileira, os negros (pretos e pardos) representavam 50,9%, mas, somente estavam no ensino superior 35,3%.

¹² No estudo de Artes e Ricoldi (2015), o grupo de negros é formado pela soma de pretos e pardos.

Tabela 2 – Distribuição de pessoas que frequentam cursos de graduação e da população. Brasil 2000 e 2010.

	Pessoas que frequentam curso de graduação					População				
	2000		2010		Variação	2000		2010		Variação
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Sexo										
Homem	1.244.796	43,5	2.667.420	43,0	114,2	83.602.317	49,2	93.406.634	49,0	11,7
Mulher	1.619.250	56,5	3.529.896	57,0	118,0	86.270.527	50,8	97.348.530	51,0	12,8
Cor/raça										
Branca	2.249.155	78,5	3.906.163	63,0	73,7	91.298.042	53,7	90.621.075	47,5	-0,7
Preta	68.208	2,4	330.130	5,3	384,0	10.554.325	6,2	14.351.135	7,5	36,0
Parda	491.698	17,2	1.857.577	30,0	277,8	65.318.092	38,4	82.820.049	43,4	26,8
Negra*	559.906	19,5	2.187.707	35,3	290,7	75.872.416	44,7	97.171.184	50,9	28,0
Sexo e cor/raça										
Mulher branca	1.265.076	44,2	2.187.400	35,3	72,9	47.479.057	27,9	47.194.337	24,7	-0,6
Homem branco	984.079	34,4	1.718.764	27,7	74,6	43.818.985	25,8	43.426.738	22,8	-0,9
Mulher negra*	324.951	11,3	1.283.236	20,7	294,9	37.428.213	22,0	48.582.748	25,5	29,8
Homem negro*	234.955	8,2	904.471	14,6	284,9	38.444.203	22,6	48.588.437	25,5	26,4
Total	2.864.046	100	6.197.316	100	116,4	169.872.844	100	190.755.164	100	12,3

Notas:1- *o número de negros é a soma do número de pretos e de pardos.

2- os percentuais de 100% refere-se todas as populações exceto a de negro, que é formado pela junção de pretos e pardos.

Fonte: Elaborada por Artes e Riboldi (2015, p.868), a partir dos dados do Censo Demográfico, 2000 e 2010 (microdados) do IBGE.

Com relação ao aumento da presença de negros (preto e pardos) no ensino superior, deve-se considerar além das taxas de fecundidade, o aumento do acesso à educação básica e a diminuição do número de sujeitos que se autodeclaram brancos. Para Artes e Ricoldi (2015) e Soares (2008a), essa modificação nas taxas de negros na população brasileira envolve um processo identitário dos sujeitos se assumindo como pretos e pardos.

Estudos como os de Lombardi (2008), Queiroz (2001) e Queiroz e Santos (2016) sinalizam que os estudantes negros e mulheres estão inseridos em maior número nos cursos com pouca concorrência e de baixo prestígio social. Retomamos aqui o que Bourdieu (2002) traz em seu trabalho sobre a dominação masculina. Os grupos como mulheres e negros estão distanciados dos homens brancos devido ao “coeficiente simbólico negativo”¹³, e a sua inserção nos espaços de decisão e de formação ocorrem de maneira desigual.

Munanga (2004) afirma que vivemos em um país que trata desiguais como iguais, muitas vezes, não considerando as diferenças de tratamento e oportunidades decorrentes da situação econômica e social. Os estudantes provenientes das camadas socioeconômicas mais baixas sofrem preconceito devido a sua origem social e racial.

O discurso tradicional de que o povo brasileiro é fruto de um processo de miscigenação, que resultou em uma nação singular, formada por indivíduos culturalmente diversos, contradiz as inúmeras práticas discriminatórias, preconceituosas e racistas que atingem a população negra, notadamente a **mulher negra**, nas relações cotidianas. Portanto, gênero e raça constituem marcadores sociais de diferença cuja articulação resulta em exclusão e influencia a posição social de mulheres e homens no âmbito da sociedade brasileira (BARRETO, 2014, p. 9, **grifo nosso**).

Em um contexto social em que, historicamente, o acesso à educação superior foi possibilitado para a maioria dos brasileiros brancos e a pobreza é constituída por uma população majoritariamente de negros, se faz necessário que sejam elaboradas e implementadas políticas públicas reparativas de um processo histórico de exclusão (MUNANGA, 2004). Ações para a busca da superação das diferenças sociais de

¹³ Segundo Bourdieu (2002), esse “coeficiente simbólico negativo” refere-se aos estigmas existentes que acabam afetando de maneira negativa as minorias.

acesso e permanência no campo educacional, principalmente, no ensino superior, têm sido realizadas, porém baseadas em leis e propostas oriundas de um campo político cercado de tensões e conceitos errôneos sobre a questão da equidade no ensino superior.

Para Munanga (2004), uma política de ações afirmativas deverá ter como um de seus instrumentos a reserva de vagas (cotas) para a população negra que, em sua maioria, foi excluída da educação superior brasileira, na perspectiva de modificação do cenário atual. Vale lembrar que a política de cotas é algo temporário e emergencial, já que outras ações¹⁴ devem ser pensadas de maneira a propiciar o reparo social. O “[...] uso desse instrumento seria transitório, esperando o processo de amadurecimento da sociedade global na construção de sua democracia e plena cidadania” (MUNANGA, 2004, p. 50).

A modificação do cenário da educação superior brasileira inicia-se a partir do final da década de 90 e foi se ampliando com discussões, elaborações e implementações de políticas de ações afirmativas por parte das universidades públicas espalhadas pelo país. Entre as instituições de ensino pioneiras na aprovação e execução de ações afirmativas, podem-se citar a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (2002-2003¹⁵), a Universidade do Estado da Bahia (2003), a Universidade de Brasília (2003), a Universidade Federal da Bahia (2004), a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (2003), dentre outras.

No passado, as instituições de ensino superior possuíam suas próprias políticas de ações afirmativas com características diversas, a exemplo da UFBA e da UNEB no Estado da Bahia, as quais, baseadas no princípio da autonomia universitária, elaboraram e implementaram políticas internas considerando fatores econômicos, raciais ou sócio-raciais. Tem-se a criação de programas, como o Programa Universidade para Todos (Prouni) (BRASIL, 2004; 2005) e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) (BRASIL,

¹⁴ Em seu texto, Munanga (2004) se refere à necessidade de ter ações de médio a longo prazo, no entanto, não as especifica. Acreditamos que são necessárias ações voltadas ao acesso adequado a uma educação de qualidade pública e gratuita a toda a população, e aos bens primários, como saúde e moradia, além de assegurar condições para que todos tenham igualdade de oportunidades, de maneira que o gênero, raça/etnia ou origem social não sejam impeditivos para o acesso aos diferentes espaços sociais e o alcance de melhores resultados.

¹⁵ O período (anos) apresentado em parênteses refere-se ao ano de criação das políticas de ações afirmativas nas instituições públicas de Ensino Superior.

2007), e promulgação da Lei 12.711/2012 (BRASIL, 2012), que reserva vagas (50%) nas redes federais de ensino, em todo o território nacional, a estudantes oriundos do ensino médio das redes públicas, de acordo com as especificidades da população de cada região.

Com o Programa Universidade para Todos (Prouni), em 2004, o governo federal concede bolsas de estudo integrais e parciais para estudantes de instituições privadas de ensino superior, com os seguintes critérios: ter cursado o Ensino Médio em instituições públicas e/ou privadas com bolsa de estudos integral e possuir renda *per capita* de no máximo um salário e meio (bolsa integral) ou de até três salários-mínimos (bolsa parcial) (BRASIL, 2004, 2005).

Já o decreto nº 6.096/07 (BRASIL, 2007) instituiu o Reuni que prevê a inclusão de políticas de ações afirmativas no momento de criação de novas instituições federais de ensino superior, bem como incentiva a ampliação de políticas de inclusão, sendo esta uma de suas diretrizes, com uma estratégia para a “ampliação do acesso e permanência nas instituições de ensino superior”.

A Universidade de Brasília (UnB, 2013) foi a primeira universidade pública federal a implementar a forma de acesso diferenciada para estudantes, o que possibilitou, em 2013, o ingresso de 72,4% de estudantes negros (pretos e pardos) e 70,5% de estudantes oriundos de escolas públicas.

Quanto à UFBA, para Queiroz e Santos (2006, 2013), a política de ações afirmativas contribuiu para modificar o perfil dos estudantes dentro da universidade, provenientes da rede pública de ensino, das camadas populares e de cor parda e preta. Segundo Espírito Santo (2013), sem o sistema de reserva de vagas, quase 90% dos estudantes cotistas não ingressariam na referida universidade. Os estudos sobre o ingresso de estudantes na UFBA serão apresentados na seção 4.2, “Estudos sobre desempenho de estudantes da UFBA”.

No que se refere ao acesso de estudantes com relação ao sexo e raça/cor no censo da educação superior de 2015, a distribuição no geral é: homens (35,7%) e mulheres (34,5%) brancos, mulheres (21,3%) e homens (20,4%) pardos, homens (5,5%) e mulheres (4,9%) pretos, mulheres (1,4%) e homens (1,3%) amarelos e, mulheres (0,4%) e homens (0,4%) de indígenas. Na área geral de engenharia, produção e construção, observa-se uma maior presença de homens (27,8%) e

mulheres (13,3%) brancos, seguidos de homens (13,3%) e mulheres (6,3%) pardos e uma baixa presença de mulheres (1,4%) e homens (3,5%) pretos, mulheres (0,6%) e homens (1,0%) amarelos e, mulheres (0,1%) e homens (0,3%) indígenas (IBGE, 2016). A baixa participação de mulheres e, principalmente, de mulheres negras, amarelas e indígenas já foi evidenciada nos estudos de Barreto (2014), quando analisou somente os cursos de engenharia no Enade¹⁶ (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição feminina por raça/ cor nos cursos superiores em engenharia - ciclo 3 do Enade (2010-2012).

Raça/cor	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V	Grupo VI	Grupo VII	Grupo VIII
Branca	18%	6,6%	5,6%	41,7%	21,5%	18,0%	27,1%	28,7%
Negra	1,0%	0,5%	0,4%	1,6%	0,9%	1,6%	1,9%	1,3%
Parda/Mulata	5%	2,4%	1,5%	10,5%	5,5%	5,7%	8,6%	12%
Amarela	0,8%	0,3%	0,4%	2,1%	1,4%	0,8%	1,0%	0,6%
Indígena	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,6%
Total de mulheres	25,2%	9,8%	7,9%	56,1%	29,6%	26,3%	38,8%	43,5%

Fonte: Inep/ Enade – Barreto (2014, p.31).

Embora na educação superior as mulheres sejam maioria, inclusive no grupo de estudantes cotistas, quando analisamos os dados por cor/raça e área geral do conhecimento, verificamos uma sub-representação de grupos de mulheres, negros, amarelos e indígenas. Segundo o Inep (2013), a expansão da educação superior tem

¹⁶Grupo I: Engenharia Geológica, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Recursos Hídricos e Engenharia Sanitária.

Grupo II: Engenharia da Computação, Engenharia de Comunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Redes de Comunicação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Industrial Elétrica e Engenharia Mecatrônica.

Grupo III: Engenharia Aeroespacial, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Automotiva, Engenharia Industrial Mecânica e Engenharia Naval.

Grupo IV: Engenharia Bioquímica, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Biotecnologia, Engenharia Industrial Química, Engenharia Química e Engenharia Têxtil

Grupo V: Engenharia de Materiais, Engenharia Física, Engenharia Metalúrgica, Engenharia de Materiais-Madeira e Engenharia de Materiais-Plástico.

Grupo VI: Engenharia de Produção, Engenharia de Produção Mecânica, Engenharia de Produção Elétrica, Engenharia de Produção Química, Engenharia de Produção Têxtil, Engenharia de Produção de Materiais e Engenharia de Produção Civil.

Grupo VII: Engenharia Ambiental, Engenharia Industrial, Engenharia de Minas e Engenharia de Petróleo.

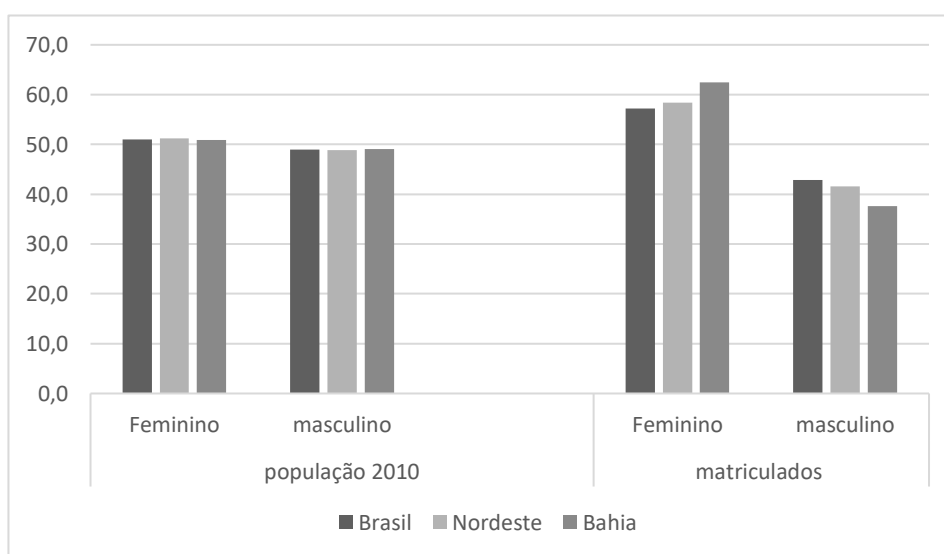
Grupo VIII: Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca (BARRETO, 2014, p.26).

contribuído para a modificação da escolaridade da população brasileira, no entanto, esses avanços não foram suficientes para o fim das desigualdades de acesso a essa modalidade de ensino. Tal cenário demanda a permanência e ampliação de políticas públicas que venham a possibilitar que, nesse nível de ensino, tenhamos uma representação mais aproximada da população e que possibilite a garantia de igualdade de oportunidades para todos os cidadãos brasileiros.

3.2 O ACESSO DE MULHERES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA

No que se refere à distribuição do acesso por sexo no ensino superior brasileiro público e privado, tem-se uma expressiva representação de mulheres, 57,2% (INEP, 2016b). O índice de paridade de gênero¹⁷ foi de 1.35, o que significa uma desigualdade favorável para as mulheres (UNESCO, 2016). Esse maior percentual de participação de mulheres é verificado em todos os estados; por exemplo, na Bahia, 62,4% das matrículas foram realizadas pelo sexo feminino, em 2015 (Gráfico 2) (INEP, 2016b).

Gráfico 2 - Distribuição da população em 2010 e de matrícula nos cursos de graduação por sexo no ano de 2015.

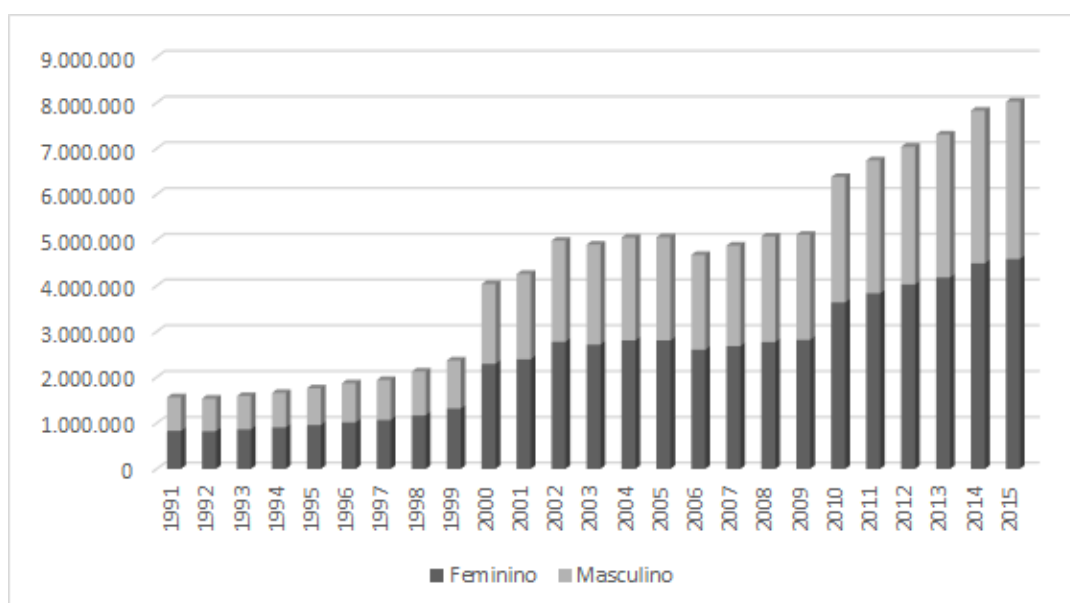


Fonte: Elaborado a partir dos dados do censo demográfico de 2010 e do censo da educação superior de 2015 (IBGE, 2010; INEP, 2016b).

¹⁷No índice de paridade de gênero, quando se está mais próximo de 1, é considerado que há igualdade entre mulheres e homens; quando é maior que 1 há uma desigualdade favorecendo as mulheres; e quando é menor que 1, há uma maior desigualdade beneficiando os homens.

Segundo Barroso e Mello (1975), a presença de mulheres no ensino superior era pequena em 1956, com 26% e, após 15 anos, em 1971, representava 40%, havendo, portanto, um aumento contínuo. Em 1991, por exemplo, 53,3% de matrículas de mulheres e 46,7% de homens, com uma variação de 6,8 pontos percentuais no período de 1991 a 2015 (Gráfico 3). Observando os dados de maneira agregada, as mulheres estão em maior número e a paridade de gênero é favorável a elas. Entretanto, esses dados acabam encobrindo as desigualdades persistentes com relação à inserção do sexo feminino em determinadas áreas.

Gráfico 3 - Evolução da matrícula na educação superior de graduação por sexo – Brasil – 1991-2015.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do censo da educação superior (INEP, 2015).

Quando verificados os dados por área do conhecimento, identificamos disparidades no acesso de mulheres e homens em certos cursos de graduação, a exemplo da área de ciência e tecnologia, em que as mulheres têm uma representação inferior a 20 % (INEP, 2013). A tabela 4 apresenta os dados do censo da educação superior de 2013 com relação à área geral do conhecimento e o sexo. Observa-se uma maior participação de mulheres, acima de 70%, nas áreas de educação, saúde e bem-estar social, e uma participação abaixo de 32% nas áreas de ciências, matemática e computação e engenharia, produção e construção.

Tabela 4 - Número total e percentual de matrículas de graduação por sexo, segundo área geral do conhecimento - Brasil -2013.

Área Geral do Conhecimento	Total	Feminino%	Masculino%
Total geral	7.305.977	57,2	42,8
Agricultura e Veterinária	178.413	45,5	54,5
Ciências Sociais, Negócios e Direito	2.958.690	57,0	43,0
Ciências, Matemática e Computação	441.406	31,0	69,0
Educação	1.371.767	72,7	27,3
Engenharia, Produção e Construção	1.017.328	31,5	68,5
Humanidades e Artes	163.090	55,8	44,2
Saúde e Bem-Estar Social	984.769	76,5	23,5
Serviços	166.767	60,7	39,3
Não aplicável ¹	23.747	45,9	54,1

¹Não aplicável: corresponde à Área Básica de Ingresso (ABI).

Fonte: Censo da Educação Superior - Inep/Deed. (INEP, 2015, p. 25).

Há uma maior representatividade de mulheres nas áreas de saúde e educação, setores estes considerados socialmente “adequados” à mulher, como os cursos de “Serviços de Beleza”, “Secretariado e Trabalhos de Escritório”, “Ciências da Educação” e Serviço Social e Orientação”, contando com uma participação feminina acima de 90% (INEP, 2013). Todavia, quando buscamos dados sobre a participação feminina em cursos que historicamente são considerados “adequados” para o perfil masculino, como “Setor Militar e de Defesa”, “Engenharia Mecânica”, “Metalúrgica”, “Eletricidade e Automação” e “Eletricidade e Energia”, a participação feminina é abaixo de 13% (INEP, 2013, p. 47).

O acesso desigual à educação superior é identificado desde décadas anteriores. No ano de 1956, as mulheres estavam matriculadas em maior percentual nas áreas de educação (34%), saúde e bem-estar social (29%) e uma baixa participação nas áreas de ciência, matemática, computação (5%) e de engenharia, produção e construção (7%); em 1971, elas representavam 50% em educação, saúde e bem-estar social (11%), ciência, matemática, computação (10%) e engenharia, produção e construção (6%) (BARROSO; MELO, 1975). Segundo Rosemberg e Madsen (2011), mesmo havendo uma modificação no ingresso na educação superior, as diferenças entre o acesso de mulheres e homens são persistentes nas áreas de educação e engenharias, principalmente. Essas informações nos indicam que as diferenças de

acesso a essa modalidade de ensino continuam acontecendo de maneira desigual entre os sexos.

3.2.1 As mulheres nas engenharias

O percentual de matrícula de mulheres em cursos de engenharia, até 2002, chegava a 20% do total de matrículas (LOMBARDI, 2008). Mesmo tendo uma participação no geral abaixo de 20%, Lombardi (2008) considera que a década de 1990 representou um período significativo no que diz respeito à participação das mulheres nos cursos de engenharias. Para a autora, a inserção de mulheres nessas áreas e a criação de novas especialidades têm contribuído para que mulheres procurem tais cursos.

Para Bahia e Laudares (2011, p. 4), “todas as engenharias vêm apresentando um aumento paulatino da procura feminina a cada ano; inclusive, nas engenharias onde o interesse feminino possui um percentual baixo, pôde-se observar uma inserção tímida, porém constante”. Lombardi (2008) pressupõe que o aumento na entrada das mulheres na área seja devido à democratização do acesso à educação superior e à ampliação da oferta de especialidades nas engenharias.

Carvalho (2008), ao analisar os dados sobre a participação das mulheres nos cursos de engenharias, no período de 2000 a 2005, observou que havia uma menor presença na região Sudeste. Esse dado é importante, pois o Sudeste é considerado a região com o maior desenvolvimento econômico do país; no entanto, as mulheres continuam tendo dificuldade de acesso nas engenharias. Como destaca Carvalho (2008), não existe uma relação direta entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento social e muito menos com equidade de gênero, pois em áreas, como as engenharias, que demandam um alto desenvolvimento econômico e tecnológico, permanecem as desigualdades entre homens e mulheres tanto no acesso aos cursos de graduação, como ao mercado de trabalho.

Mesmo tendo aumentado o quantitativo de mulheres nas engenharias, tal curso permanece associado ao mundo masculino e a presença feminina é limitada. Tozzi e Tozzi (2010) analisaram a entrada de estudantes nos cursos de engenharia no Brasil no período de 1997 a 2007, utilizando dados do Exame Nacional do Desempenho dos

Estudantes. Segundo os autores, há uma baixa presença de mulheres nos cursos do grupo III, (inferior a 10%) e maior participação (acima de 50%) nos cursos do grupo IV, em instituições públicas de ensino superior. Para Barreto (2014), o que existe dentro da área de engenharias são “guetos”, com a separação entre cursos considerados mais femininos ou mais masculinos.

Atualmente, com uma maior diversidade nas modalidades de engenharias, mulheres e homens ampliaram suas possibilidades de escolhas, o que levou a um aumento da participação do sexo feminino em algumas áreas. No caso das engenharias mais tradicionais, como a elétrica e mecânica, continuam sendo ocupadas pela maioria de homens. Já as mulheres têm sido maioria ou estão em número quase equiparado aos homens nas engenharias de produção e química.

Bahia e Laudares (2011) investigaram a inclusão feminina nas engenharias, buscando compreender as escolhas das mulheres por certas áreas. O estudo de abordagem qualitativa contou com a participação de 27 estudantes de cursos da área de engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Em 2004, no exame vestibular, as mulheres na engenharia representavam, na PUC Minas, 14% e na UFMG, 15% do total de inscritos; em 2009, passou para 23% e 34%, respectivamente. Observou-se que nas duas instituições investigadas ocorreu um gradual aumento no número de mulheres que realizou o vestibular nas áreas de engenharia, entretanto, esse aumento não é evidenciado no ingresso de mulheres nestas universidades. Na PUC Minas, entram mais mulheres do que na UFMG, porém, o percentual não ultrapassou os 34%, quando comparado aos anos de 2004 e 2009. Na PUC Minas, ingressaram 29% (2004) e 27% (2009) de estudantes mulheres, enquanto na UFMG não passou de 10%, mostrando uma queda durante o período de 2005 (9%) e 2008 (6%), no ingresso de mulheres entre os anos de 2008 (6%) e 2009 (9%) (BAHIA; LAUDARES, 2011).

Quando se desagrega a participação por áreas das engenharias no exame de vestibular, temos o seguinte cenário nas duas instituições: na UFMG, há maior participação feminina nos cursos de engenharia civil (31%), engenharia de produção (44%) e engenharia química (55%), esta última superando o número de homens. Há menor participação feminina nos cursos de Engenharia Elétrica (14%), Engenharia Mecânica (7%) e Engenharia de Controle e automação (12%).

Na PUC Minas, o sexo feminino tem maiores percentuais nos cursos de Engenharia de Produção (44%), Engenharia de Energia (38%) e Engenharia Civil (27%), sendo que, em todos os cursos ofertados nessa área, os homens são maioria. Há um baixo percentual de inscritas no vestibular nos cursos de Engenharia Mecânica (5%), Engenharia Mecatrônica (9%), Engenharia da Computação (12%), Engenharia Elétrica (12%), Engenharia Eletrônica e Telecomunicações (14%) e Engenharia de Controle e Automação (15%). Os cursos que continuam tendo menor procura pelas mulheres são os cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica.

Bahia (2012) analisou o perfil das estudantes participantes de sua pesquisa, segundo as engenharias de maior e menor interesse das mulheres que se inscreveram nos vestibulares da UFMG e PUC Minas. A escolha das engenharias consideradas de maior e menor interesse das mulheres ocorreu a partir do levantamento de inscritas em cada curso. Considerou-se o grupo de cursos de maior interesse feminino, com participação acima de 30%, e que teve distribuição de participação semelhante a da região sudeste no censo da educação superior. Esse grupo foi constituído pelos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Química, Engenharia de Produção e Engenharia de Energia. O grupo de cursos de menor interesse feminino, com participação abaixo de 30% de inscritas, foi formado pelos cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Minas, Engenharia Mecânica, Engenharia Metalúrgica, Engenharia da Computação, Engenharia Mecatrônica e Engenharia de Eletrônica e Telecomunicações.

No geral, as mulheres são solteiras e com idade média de 23,4 anos. O grupo de menor interesse é formado por 50% de mulheres que cursaram o ensino médio técnico, 75% de seus pais possuem nível superior completo, 90% realizaram cursinho preparatório para o vestibular. O conhecimento já no ensino médio da área tecnológica contribuiu para a escolha no momento de cursarem a graduação na área de engenharias. Do grupo de menor interesse, 69% das estudantes relataram ter facilidades com as disciplinas das áreas de exatas e 70% pretendem atuar na área técnica.

O grupo de maior interesse é formado por 82,4% de mulheres que cursaram o ensino médio básico, 47% de seus pais possuem nível superior completo, 64,7% realizaram cursinho pré-vestibular e somente 17,6% cursaram o ensino médio técnico. Destas últimas, duas afirmaram ter sido influenciadas pelo curso técnico em química,

tendo optado na graduação pela Engenharia Química. Desse grupo, 48,3% das estudantes relataram ter facilidades com disciplinas das áreas de exatas e 82% pretendem atuar na área de gestão, considerada pelas entrevistadas como mais apropriada para a mulher (BAHIA, 2012).

De maneira geral, nos dois grupos, as estudantes relataram que ocorrem situações de preconceito por parte de colegas e professores por estarem em cursos da área de engenharia, o que as leva a terem mais incertezas com relação ao seu futuro profissional (BAHIA, 2012; BAHIA; LAUDARES, 2013). Para as estudantes, as mulheres tendem a se afastar das áreas de engenharias consideradas mais masculinas devido aos preconceitos existentes, além do desconhecimento das diversas áreas das engenharias e o temor de não conseguirem trabalhar nessas áreas.

Tebet (2008), buscando compreender como ocorrem as escolhas de mulheres, realizou uma pesquisa com as estudantes do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal Fluminense, utilizando dados de entrada dos estudantes na universidade e a realização de entrevistas, com os ingressantes no ano de 2007. Das estudantes entrevistadas, quatro das cinco estudantes já tinham contato anterior com a área, por terem familiares com formação em engenharia, mas estes não as influenciaram na escolha da carreira (autonomia nas escolhas profissionais).

Quando investigados os estudantes do sexo masculino, dos sete entrevistados, três possuem parentes (pai) que são da área de engenharia e percebem que suas escolhas foram influenciadas pelo exemplo e proximidade com a profissão do pai. A escolha do curso foi considerada como uma maneira de perpetuação do exercício da profissão na trajetória familiar (TEBET, 2008).

Tebet (2008) verificou que as mulheres tendem a desvincular suas escolhas da influência dos familiares, que possuem melhor desempenho acadêmico do que os homens, que estão envolvidas em atividades de monitoria e iniciação científica e que ter familiar da área não é um facilitador de inserção no mercado de trabalho. Já os homens julgam como algo benéfico ter familiares da mesma área, para oportunizar a inclusão no mercado de trabalho e pelo contato prévio com a profissão que lhes permite conhecer de maneira mais detalhada a área escolhida. Para estes, a sua aprovação em um curso de engenharia torna-se como uma manutenção do *status* e trajetória familiar na profissão.

Nas entrevistas surgiram questões referentes aos estereótipos da profissão. A engenharia elétrica é considerada, segundo as estudantes, uma engenharia masculina já que, nos processos de seleção de estágio e contratação em empresas, há uma tendência a selecionarem estudantes do sexo masculino.

No que se refere ao campo profissional, observa-se que as mulheres têm maior atuação nas engenharias civil e química, com ocupação de 32% dos postos de trabalho, na década de 1990. Todavia, mesmo com essa inserção no mercado de trabalho, as relações trabalhistas ainda têm uma forte marca relacionada à divisão sexual do trabalho (LOMBARDI, 2008). De acordo com Carvalho (2008), a existência de uma visão androcêntrica das profissões concernentes às áreas de engenharias e tecnológicas tem limitado e, muitas vezes, impedido a inserção das mulheres nessas áreas.

Para Olinto (2011), há dois tipos de segregação entre as escolhas e o acesso de mulheres e homens nas profissões: horizontal e vertical. O primeiro tipo ocorre quando as escolhas das mulheres tendem a ser determinadas ou influenciadas pelos papéis pré-estabelecidos na sociedade, segundo o gênero, e que são fomentadas nos espaços sociais, como na família, escola, igreja, entre outros. Assim, homens e mulheres escolhem determinados tipos de profissões consideradas como apropriadas para cada um deles, a partir das diferenças de sexos. Como exemplo, têm-se as profissões relacionadas ao cuidado, como enfermeira e professora da educação básica, consideradas socialmente mais adequadas para serem exercidas por mulheres. As profissões como engenharias e as de tecnologias são consideradas socialmente adequadas para os homens, por serem atividades que exigem um maior conhecimento em matemática. De acordo com Olinto (2011), as profissões que, em sua maioria, são escolhidas pelas mulheres são as com menor reconhecimento social e menor remuneração no mercado de trabalho.

O segundo tipo, a segregação vertical, é considerado de difícil percepção por parte das pessoas que realizam ou sofrem esse tipo de discriminação, pois é invisível, em que as mulheres “[...] não progredam nas suas escolhas profissionais” chamada como “[...] ‘teto de vidro’, indicando os processos que se desenvolvem no ambiente de trabalho que favorecem a ascensão profissional dos homens” (OLINTO, 2011, p. 69). Para a autora, essas diferenças relativas ao segundo tipo de segregação tendem a ser focalizadas na divisão sexual das carreiras profissionais e, também, são

evidenciadas com relação aos salários. Há diferenças persistentes quanto à remuneração, quando verificado o percentual de profissionais que ganha acima de 10 salários mínimos: as mulheres recebem menos que os homens nas áreas de ciência e tecnologia (20,5%) e ciências da saúde (21,9%). De acordo com autora, as desigualdades entre os sexos seriam desnecessárias, visto que, numa perspectiva voltada para o desenvolvimento econômico, as mulheres contribuem tanto como força de trabalho quanto na diminuição da pobreza. No contexto atual, as mulheres são responsáveis por seus lares, sendo as “[...] principais responsáveis pelas tarefas básicas relacionadas à sobrevivência - a reprodução e a alimentação -, e pela educação dos filhos” (OLINTO, 2011, p.68).

Segundo Lombardi (2013), a permanência do “teto de vidro” impede a participação e a remuneração igualitária entre mulheres e homens nas profissões das áreas de ciência e tecnologias. Dentro das engenharias, as escolhas, o acesso ao campo de trabalho e a ocupação de posições mais elevadas têm a ver com o fato de ser homem ou mulher. Para a referida autora, há um conjunto de regras que acaba direcionando a escolha da engenharia, a saber:

a) os domínios da produção e da fábrica continuam predominantemente masculinos; b) nos laboratórios, não voltados à produção, predominam as mulheres e naqueles onde há atividades de produção, os homens; c) as atividades de assistência técnica às empresas, as consultorias, as atividades de cunho “relacional” envolvendo clientes, fornecedores, empregados, parecem mais permeáveis à presença das engenharias; d) nos cargos de alta gerência e direção, a tendência é ter um número menor de engenheiras; e) quando assumem postos de chefia, elas parecem se concentrar em determinadas áreas, como, por exemplo, pesquisa e desenvolvimento de produtos, marketing; f) na direção das áreas de produção e na gerência das fábricas, há restrições à presença das engenheiras, mesmo em ramos industriais onde a mão-de-obra feminina é tradicional como, por exemplo, o de produtos de higiene e beleza (LOMBARDI, 2008, p.106).

Nos trabalhos que abordam a temática de acesso de mulheres nas engenharias, há uma preocupação com a explicação dos motivos que levam à pouca participação das mulheres nessa área (LOMBARDI, 2008; 2013; CARVALHO, 2008; BAHIA; LAUDARES, 2013). Para Lombardi (2013), nesses estudos, as razões da baixa participação de mulheres nas engenharias evocam

[...] fatores e processos sociais mais amplos, ou macrossociais e processos microssociais para explicar a situação das mulheres na Engenharia. Na primeira dimensão, ressaltam, entre outros, o processo de socialização diferenciada de meninos e meninas nas

famílias e nas escolas, aqui destacado o ensino da matemática no ensino médio e os estereótipos de gênero ali reforçados, que desencorajariam as alunas a seguirem estudos nas áreas de exatas. Os trabalhos também mencionaram as práticas pedagógicas tradicionais nos cursos de Engenharia que tendem a amedrontar mais as jovens do que os jovens, afastando-as, em última instância, também das carreiras docente e de pesquisa em Engenharia. O “microsocial”, por sua vez, foi investigado dando voz aos sujeitos de pesquisa e perscrutando suas percepções a respeito das relações entre os sexos nos ambientes discente e docente, identificando mecanismos sociopsicológicos e culturais, dificuldades encontradas, situações discriminatórias etc. (LOMBARDI, 2013, p. 131).

Outras justificativas utilizadas para a não escolha das mulheres por áreas das engenharias seriam: a existência de uma “adaptação natural dos homens pelas áreas de exatas e tecnologias”; a própria origem da engenharia como uma profissão associada à área militar, que exigiria uma posição de comando e que historicamente só os homens têm acesso; as condições de trabalho em que colocam as mulheres em posições de subordinação, com a segregação dos espaços de ocupação inclusive dentro da própria área (BAHIA; LAUDARES, 2013, p.3). Acreditamos que essas justificativas são sexistas e que acabam contribuindo para a manutenção das desigualdades existentes entre mulheres e homens nas áreas das engenharias.

Carvalho (2008) considera que as diferenças na divisão das áreas segundo o gênero não seria um problema caso não existisse a hierarquização das áreas. Essas diferenças são problemas que precisam ser percebidos e debatidos dentro dos espaços de formação profissional, pois as hierarquizações existentes influenciam no acesso aos melhores salários e postos de ocupação. Há uma desvalorização do trabalho da mulher tanto no aspecto simbólico como no reconhecimento financeiro. A equidade de gênero é algo ainda longe de ser alcançado dentro das áreas das engenharias.

Segundo Carvalho (2008), e que nós concordamos, a perspectiva de modificação da baixa participação de mulheres nas áreas tecnológicas, como as engenharias, é um desafio que está relacionado à superação dos modelos tradicionais da divisão sexual do trabalho e da dicotomia de gênero existente, inclusive, nos espaços educacionais.

Olinto (2011) atribui aos estudos sobre a segregação da mulher nos espaços educacionais como um incentivador para o processo de discussão e proposição de ações que diminuam as diferenças existentes nas ciências e que tragam resultados

mais igualitários sobre a participação de mulheres e homens, tanto no espaço acadêmico como nos espaços de atuação profissional. Segundo a autora, esses estudos contribuem para o processo de construção da identidade feminina através de ações que não estimulem a criação de estereótipos decorrentes do trabalho doméstico e das escolhas profissionais, e que incentivem a presença de professores do sexo masculino na educação básica. Destaca que as experiências domésticas e, principalmente, a escolar favorecem a minimização das diferenças entre meninos e meninas, assim como a “[...] reprodução de valores e atitudes que reduzem as oportunidades das meninas quanto para a mudança decisiva em suas perspectivas profissionais” (OLINTO, 2011, p.76).

Mesmo com o aumento no acesso de mulheres nas áreas das engenharias, o seu ingresso nessas áreas ainda é considerado uma transgressão. O aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho foi acompanhado por um processo de precarização, principalmente, associado às profissões com menor valorização salarial ou às profissões masculinas com remuneração inferior aos dos homens, mesmo realizando funções iguais.

Temos como desafio as transformações das práticas dentro dos espaços de formação de valorização dos diferentes saberes, em que diferenças não sejam justificativas para uma oferta de oportunidades desiguais. Dessa forma, há ações que envolvem o acesso, a permanência e a integração dos diferentes sujeitos nos espaços formativos. A inserção de mulheres, negros, indígenas e qualquer outro grupo não deveria ser considerada uma transgressão, mas, sim, algo natural do processo de escolha de sujeitos que tiveram oportunidades equitativas para ingressar, caso desejem, nos cursos de engenharias.

4 DESEMPENHO ESCOLAR

O tema deste capítulo terá como referência os resultados de pesquisas que abordam a questão dos determinantes do desempenho escolar, seja na educação básica ou na educação superior. Para tanto, iniciamos discorrendo sobre o sentido de aprendizagem e já antecipamos que a aferição desta, nos estudantes, só pode se dar a partir de medidas indiretas, como o desempenho ou rendimento escolar. Na educação básica, o estudo sobre o desempenho dos estudantes se desenvolve apoiado nas pesquisas sobre eficácia escolar e nas avaliações em larga escala. Posteriormente, apresentamos alguns estudos sobre o desempenho dos estudantes na educação superior brasileira, principalmente, após a implementação das políticas de ações afirmativas na Universidade Federal da Bahia, com destaque para os cursos da área de engenharia.

No decorrer da vida aprendemos atividades básicas, como comer, falar, andar, bem como regras de convívio, que visam garantir autonomia para os sujeitos e instrumentalizá-los para o exercício da cidadania. Para Zabala (1998, p. 38), durante a efetivação da aprendizagem, há o envolvimento de um conjunto de estruturas internas e externas que “[...] intervêm junto às capacidades cognitivas, fatores vinculados às capacidades de equilíbrio pessoal, de relação interpessoal e de inserção social”.

Moretto (2010), ao concordar com Zabala (1998), afirma que o aprender é algo interno do sujeito, sendo o professor o responsável por mediar o processo de aprendizagem, sendo esta quantificada a partir de alguns recursos externos, como os testes, provas e demais atividades avaliativas, os quais fornecem dados que apontam se um determinado conteúdo foi ou não apreendido pelo indivíduo.

Gomes (2010, p.504) destaca que a interação do estudante com o “objeto do conhecimento é influenciada por uma diversidade de fatores”, que vão desde os motivacionais, familiares e cognitivos até os fatores relacionados com as estratégias metodológicas, escolhidas e utilizadas para o ensino, dentre outros. Afirmamos que o envolvimento de diferentes estruturas no processo de aprendizagem de diferentes graus de conhecimento demanda que sejam realizadas estratégias diversificadas

relacionadas ao ensinar e ao aprender novos conhecimentos. Segundo Gomes (2010), o conhecimento e o estudo dos diferentes fatores que influenciam na aprendizagem do estudante colaboram para a identificação de problemas que podem passar por processos de intervenção, buscando favorecer a construção de aprendizagens mais significativas (AUSUBEL, 2003).

Os esquemas que o sujeito possui são “[...] revisados, modificados, tornam-se mais complexos e adaptados à realidade, mais ricos em relações” (ZABALA, 1998, p.37). Assim, quando buscamos aferir certa aprendizagem, sempre são utilizadas medidas indiretas que buscam verificar “[...] mudança na capacidade anterior, comparando o desempenho anterior e posterior” (MORETTO, 2010, p.119).

Assim, na literatura educacional, o desempenho ou rendimento escolar é utilizado como uma medida indireta de verificação da aprendizagem do estudante (LORDÊLO, 2004; GOUVEIA et al., 2010; PEIXOTO et al., 2013; PINHEIRO, 2014; BACCARO; SHINYASHIKI, 2014, dentre outros), e é compreendido como o “[...] grau de conhecimento e desenvolvimento de habilidades de um indivíduo em determinado nível educacional, sendo normalmente aferido em escala de zero a dez pontos” (GOUVEIA et al., 2010, p.324).

De acordo com Lordêlo (2004,) o desempenho é a resultante da junção de fatores intraescolares e do contexto socioeconômico, é algo complexo e multifacetado.

O rendimento escolar resulta de uma interação complexa entre o *background* do aluno, as características que o estudante traz consigo quando entra na escola, o seu desempenho acadêmico prévio ao ingresso na instituição de ensino e a efetividade da escola em impulsionar este aluno (LORDÊLO, 2004, p. 202).

O autor considera que a medida de desempenho - o rendimento escolar - comumente é utilizada para verificar se as instituições têm sido eficazes, sendo o rendimento um indicador de acompanhamento escolar que fornece importantes informações para os formuladores e implementadores de políticas públicas educacionais e para a própria gestão escolar no âmbito institucional e nacional.

Quanto à denominação, alguns autores chamam de desempenho, outros de rendimento, havendo, até, certa polêmica na tentativa de diferenciá-los. Neste

trabalho, utilizaremos o desempenho ou rendimento¹⁸ como uma *proxy* da aprendizagem.

Os estudos sobre desempenho escolar, seja na educação básica ou na educação superior, buscam compreender os fatores determinantes do desempenho. Na educação básica, as pesquisas e os seus produtos gerados têm o enfoque na avaliação da eficácia escolar¹⁹, a partir da realização de exames em larga escala que procuram aferir a qualidade da educação. Podemos citar dois trabalhos internacionais que irão influenciar as diferentes pesquisas relacionadas à eficácia escolar: os relatórios *Coleman* nos Estados Unidos (COLEMAN, 2008) e o *Plowden* na Inglaterra (CONSELHO CONSULTIVO CENTRAL PARA EDUCAÇÃO, 2008) na década de 1960, os quais trazem informações sobre a questão da igualdade de oportunidades.

O relatório *Coleman* apresenta os resultados de uma pesquisa ampla com estudantes, pais, docentes e gestores de escolas norte-americanas, buscando compreender em que medida as diferenças de origem social, religião, cor, etnia e origem geográfica influenciavam nas oportunidades educacionais dos estudantes e no desempenho em leitura e matemática. As variáveis utilizadas foram as características dos estudantes e dos docentes, *background* familiar²⁰, recursos físicos, currículo escolar e fatores ambientais e hereditários.

De uma maneira geral, com relação aos grupos étnicos-raciais, os estudantes negros possuem menor rendimento nos testes. O desempenho nos resultados dos

¹⁸No que se refere aos elementos empíricos deste trabalho são utilizados os dados sobre o desempenho do estudante no momento de realização do vestibular, o coeficiente de rendimento acadêmico e a nota média semestral. Os dados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) não serão utilizados pois, para os estudantes que ingressaram na UFBA via Enem não estavam disponíveis as informações demográficas, sociais e econômicas dos estudantes, o que será melhor explicado na metodologia do trabalho.

¹⁹O termo eficácia escolar “[...] denota o grau em que a escola cumpre suas funções mediante a satisfação dos objetivos e metas fixados para ela” (BROOKE, 2010, p.1) De acordo com Torrecilla (2008, p.468), os pesquisadores do campo de estudo sobre eficácia escolar tendem a buscar compreender quais fatores influenciam para que a escola seja eficaz e “[...] conhecer a capacidade que têm as escolas de influir no desenvolvimento dos alunos [...]”.

²⁰ O *background* familiar seria a “bagagem” que o estudante carrega consigo para a escola oriunda do ambiente familiar. Quando se fala sobre o *background* familiar ou socioeconômico, está-se referindo aos fatores relacionados às condições socioeconômicas, origem do grupo étnico, estrutura familiar, educação dos pais, recursos, ocupação dos pais. Na literatura (BROOKE; SOARES, 2008; BROOKE, 2010; MADAUS; AIRASIAN; KELLAGHAN, 2008; COLEMAN, 2008; CONSELHO CONSULTIVO CENTRAL PARA EDUCAÇÃO, 2008) o *background* familiar é visto como um fator determinante para o desempenho e trajetória dos estudantes dentro das instituições escolares.

testes de matemática dos estudantes na 12^a série (o equivalente ao final do Ensino Médio no Brasil), as medianas dos grupos são menores para negros (41,8), porto-riquenhos (43,7), mexicanos americanos (45,5) e índios americanos (45,9). Dos grupos das minorias que se diferenciam no resultado de matemática com desempenho próximo ao da maioria branca (51,8), os estudantes orientais americanos (51,3) são os que se destacam. Os autores concluíram que os fatores socioeconômicos como o *background* familiar e o contexto social influenciam muito mais no desempenho escolar do que a instituição escolar, quando se considera o peso sobre ter ou não melhor desempenho devido aos fatores extraescolares. Assim, conclui-se que a escola reproduz as mesmas desigualdades existentes na sociedade (COLEMAN, 2008).

De acordo com Coleman *et al.* (1966), as desigualdades de oportunidades no âmbito educacional encontram-se nas influências familiares e culturais, ou seja, extraescolares, e na incapacidade das instituições escolares e do próprio sistema de ensino em eliminar os efeitos dessas influências no desempenho dos estudantes, visto que tais instituições tendem a preservar as diferenças sociais existentes. Para esses pesquisadores, há uma homogeneização das escolas, principalmente, entre os estudantes e professores que possuem o mesmo perfil social.

Segundo Mosteller e Moynihan (2008), o relatório Coleman contribui para se modificar a maneira como é verificada a questão da igualdade de oportunidades educacionais. Anteriormente, o enfoque se dava a partir dos insumos, como a infraestrutura ofertada, qualificação docente e a formação racial da população. Muda-se o foco para os resultados obtidos pelos estudantes nos testes de desempenho, principalmente, os aplicados em larga escala, por possibilitar uma maior cobertura do sistema de ensino avaliado.

Mosteller e Moynihan (2008), no entanto, criticam esse enfoque quando se há uma minimização de outras variáveis importantes que demonstram a eficácia escolar, como taxas de abandono, conclusão, ingresso nas universidades, acesso ao mercado de trabalho, dentre outras. Os resultados devem ser avaliados de forma ampla, “para que não pareça que o desempenho acadêmico seja a única tarefa das escolas; vale lembrar que as pesquisas não encontram evidências de que o desempenho acadêmico seja um bom preditor do desempenho social na vida adulta” (MOSTELLER; MOYNIHAN, 2008, p. 36)

No relatório *Plowden* (CONSELHO CONSULTIVO CENTRAL PARA EDUCAÇÃO, 2008), os autores fazem um levantamento de todas as pesquisas e de seus resultados sobre a educação primária, o equivalente ao Ensino Fundamental I no Brasil, buscando conhecer quais tendências têm sido adotadas pelas instituições e propondo transformações das práticas escolares. Esse relatório focou em uma visão mais humanista do ensino voltado para o trabalho individualizado já que considera as especificidades dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, modificando, assim, a própria organização interna, por uma educação adequada aos diferentes perfis de estudantes. O relatório propõe que fossem direcionados mais recursos financeiros, de maneira a contribuir para a implementação das mudanças ali sugeridas. Porém, mesmo apresentando a necessidade de escolas com aporte de recursos humanos e financeiros diferenciados, de maneira a minimizar as diferenças socioeconômicas, o relatório evidencia que a influência da escola na explicação do desempenho escolar era pequena (17%) e que os aspectos socioeconômicos e familiares (48%) tinham um maior poder para justificar as diferenças de desempenho observadas entre os estudantes (CONSELHO CONSULTIVO CENTRAL PARA EDUCAÇÃO, 2008).

Segundo Bonamino e Franco (1998), após a publicação dos relatórios Coleman, Plowden e de outros relatórios semelhantes, em que evidenciavam de que a escola pouco influenciava no desempenho escolar houveram bastantes críticas a essas pesquisas. Essas críticas se concentraram nos aspectos metodológicos e políticos. As técnicas estatísticas empregadas não foram adequadas para analisar as variáveis intraescolares gerando resultados que evidenciavam como determinantes do desempenho escolar os fatores extraescolares, principalmente, os relacionados ao *background* familiar. Com relação ao aspecto político, os relatórios apresentavam um cenário de que as políticas educacionais compensatórias pouco contribuíam para a melhora do desempenho de estudantes mais pobres e de minorias étnicas e raciais. Assim, o acesso a essas políticas não modificava as diferenças preexistentes decorrentes à origem dos estudantes. Nesse sentido, a escola seria um espaço de reafirmação das diferenças sociais e culturais, o que influenciou nas discussões sobre a alocação dos recursos educacionais.

Para Madaus, Airasian e Kellaghan (2008), ao analisar os estudos já realizados sobre eficácia escolar, como o de Coleman *et al.* (1966), um dos problemas dessas

pesquisas talvez tenha sido a estratégia de controlar de maneira rígida as variáveis relacionadas às condições familiares dos estudantes. Conforme esses autores, no modelo de regressão utilizado, foram inseridas as informações referentes, primeiro, à família e, depois, ao contexto escolar, excluindo “[...] a possibilidade de demonstrar os efeitos de interações entre a escola e a família – interações que podem ser bem mais importantes que os efeitos da família ou da escola isoladamente” (MADAUS; AIRASIAN; KELLAGHAN, 2008, p.119). A integração dos fatores intra e extraescolares e de seus efeitos sobre o desempenho escolar é considerado um desafio, segundo esses autores, para o desenvolvimento de pesquisas sobre a eficácia escolar.

De acordo com Alves e Franco (2008), os trabalhos desenvolvidos sobre eficácia escolar, os quais verificam os efeitos da escola e o desempenho escolar no Brasil trazem, principalmente, uma diversidade de modelos estatísticos que permitem obter dados decorrentes das avaliações realizadas em larga escala, “[...] como a Teoria de Resposta ao Item na produção dos escores de desempenho escolar, as técnicas de equalização de escalas para a comparação temporal e espacial dos resultados das avaliações e os modelos hierárquicos de regressão” (ALVES; FRANCO, 2008, p.490). Os resultados demonstram que a variação entre escolas e entre estudantes são maiores quando correlacionado o desempenho dos estudantes e o efeito da escola. Segundo esses autores, os achados dos estudos sobre eficácia escolar a partir da realidade brasileira evidenciam a influência de fatores relacionados aos recursos escolares, organização, gestão e o clima escolar como fatores positivos para uma melhor explicação do desempenho dos estudantes.

Dentre os trabalhos sobre a eficácia escolar no Brasil, os quais buscaram compreender os determinantes do desempenho em matemática dos estudantes, podemos citar os desenvolvidos por: Soares, César e Mambrini (2001), “Determinantes de desempenho dos alunos do ensino básico brasileiro: evidências do SAEB de 1997”; Andrade, Franco e Carvalho (2003), “Gênero e desempenho em matemática ao final do Ensino Médio: quais as relações?”; e por Palermo, Silva e Novellino (2014), “Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro”. De maneira geral, para esses pesquisadores, além dos fatores extraescolares, a escola tem forte influência no desempenho do estudante, o

que corrobora com as conclusões trazidas por Mortimore *et al.* (2008) ao investigarem o desempenho em matemática por um período de três anos em escolas primárias em Londres, quando observaram que a escola tem efeito positivo maior no desempenho do estudante nessa disciplina com uma variação de 23%, cerca de 10 vezes mais relevante do que os efeitos decorrentes das variáveis associadas ao *background* familiar, idade ou sexo.

O estudo de Soares, César e Mambrini (2001), com dados do SAEB²¹ de 1997, analisou o desempenho em matemática dos estudantes da 8ª série, atualmente equivalente ao 9º ano do Ensino Fundamental, por meio da aplicação de modelos hierárquicos de regressão e controlando as variáveis relacionadas ao sexo, idade, trajetória escolar, nível socioeconômico, rede de ensino e unidade federativa. Os autores verificaram que os meninos possuem melhor desempenho do que as meninas em matemática, com variação de até 13.4. O efeito positivo no sexo foi em média de 10.86 com desvio padrão de 0.62, as melhores condições socioeconômicas com o coeficiente de 5.77 e desvio padrão de 0.53, regular trajetória escolar²² com coeficiente de 11.41 e desvio padrão de 0.78, oriundos da rede privada de ensino com coeficiente de 54.21 e desvio padrão 1.79 e declararam que o teste foi fácil com coeficiente de 9.18 e desvio padrão de 0.37; todos os resultados com p-valor de 0.000. A maior variabilidade no desempenho consegue ser explicada pela variação existente entre as escolas (38%).

A pesquisa realizada por Andrade, Franco e Carvalho (2003) buscou comparar o desempenho de estudantes em matemática do 3º ano do Ensino Médio, segundo os dados do SAEB de 1999, com base na abordagem quantitativa, utilizando o modelo de regressão multiníveis para conhecer as influências do gênero sobre o desempenho

²¹Quando os pesquisadores relatam que foi utilizada a prova SAEB, comumente, estão se referindo à Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), que é uma das três avaliações em larga escala do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. Nesse sistema, temos mais outras duas avaliações, a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), conhecida como Prova Brasil, e a Avaliação Nacional da Alfabetização (Ana). A Aneb é realizada de maneira amostral bianualmente para estudantes do 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e estudantes do 3º ano do Ensino Médio de todo o território nacional. Participam estudantes das redes pública e privada de ensino e são realizadas avaliações de língua português e matemática e coletadas informações sobre as condições intra e extraescolares. Tem como objetivo avaliar os aspectos relacionados à qualidade e à eficiência da educação ofertada no Brasil. Para maiores informações, consultar o *site* do Inep: <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>.

²² No estudo de Soares, César e Mambrini (2001), considera-se uma trajetória escolar regular aquela em que o estudante não teve registros de abandono e nem reprovação.

em matemática, e considerando as variações entre estudantes e entre diferentes escolas. Observou-se uma diferença significativa, em que os meninos possuem o desempenho em matemática médio maior do que o das meninas. As meninas com coeficiente médio de 274,42 e desvio padrão de 1,64 e os meninos com 288,54 e desvio padrão de 2,77. De acordo com estes pesquisadores, essa diferença seria de certa maneira decorrente do próprio perfil dos estudantes brasileiros no Ensino Médio, em que há uma presença maior de jovens do sexo feminino com baixo nível socioeconômico e uma grande parte de jovens na faixa-etária para esse nível de ensino fora da escola, além de estudantes com esse perfil estarem mais susceptíveis a terem uma escolarização, “[...] tipicamente, mais precária do que a dos alunos de maior nível socioeconômico” (ANDRADE; FRANCO; CARVALHO, 2003, p.87).

Os pesquisadores controlaram no modelo as variáveis nível socioeconômico do estudante, nível socioeconômico médio da escola, raça e experiência anterior de repetência. O resultado evidenciou que as meninas com o coeficiente de -16.7 possuem desempenho inferior em matemática em cerca de 17 pontos a menos do que os meninos, apresentando significância estatística com p-valor $<0,001$. Os estudantes negros foram os que tiveram menor desempenho nessa disciplina, com o coeficiente do modelo de -7.4; os que já tiveram reprovação em anos anteriores, com o coeficiente de -18.8; com baixo nível socioeconômico, coeficiente de 1.8; e os que trabalham, com o coeficiente de -9.1 (com o p-valor de $<0,002$ para todos esses coeficientes). Tais diferenças ocorrem de formas diversas entre as escolas, sendo que nestas com um nível socioeconômico acima da média as diferenças são menores, porém, mesmo assim, as diferenças de desempenho em matemática são favoráveis aos meninos.

O trabalho de Palermo, Silva e Novellino (2014) sobre os fatores associados ao desempenho em matemática dos estudantes de 5º ano do Ensino Fundamental da rede pública municipal do Rio de Janeiro considera as características dos estudantes e da escola utilizando a aplicação do modelo hierárquico multinível. Os autores se basearam em informações preenchidas por professores, estudantes e diretores das escolas e na proficiência em matemática da Prova Brasil do ano de 2007. Observaram que a variação na proficiência dos estudantes em matemática (nível satisfatório 225 pontos) é explicada em 17,7% devido ao efeito turma e 10,7% ao efeito escola, chegando a diferença do contexto ser maior entre escolas (74,4%) e entre a composição das turmas (73,4%).

Quanto aos resultados da proficiência em matemática, os meninos, em média, possuem 5,7 pontos a mais do que as meninas; os negros, 6,8 pontos a menos do que os não negros; estudantes com histórico de reprovação ou abandono obtêm menor pontuação, sendo 3,7 pontos a menos; e a escolaridade dos pais contribui para um melhor desempenho, principalmente, os estudantes com pais que têm o Ensino Médio, sendo o coeficiente de 24,7 e uma diferença de 12,9%. De acordo com Palermo, Silva e Novellino (2014), verifica-se a importante influência da escola para um melhor desempenho dos estudantes em matemática. Assim, consideram que escolas eficazes contribuem para que as diferenças iniciais no desempenho dos estudantes não sejam impedimentos para que eles progridam dentro da escola.

Segundo a OCDE (2015), com base nos dados da avaliação para estudantes de 15 anos do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes²³ (PISA), as diferenças de desempenho em matemática entre meninos e meninas é elevada (12 pontos), nos países participantes da OCDE no PISA de 2012. Todavia, no momento em que se comparam os dois grupos com “níveis semelhantes de autoconfiança e de ansiedade em relação à matemática”, essas diferenças de desempenho observadas deixam de existir (OCDE, 2015, p.1).

Na tabela 5, são apresentados os dados das edições de 2003 e 2012, anos em que o foco foi a área de matemática, e também a edição de 2015 por trazer informações mais recentes, mesmo tendo o foco na área de ciências. No Pisa, em relação à realidade brasileira, também se evidencia essa diferença de desempenho em matemática entre estudantes do sexo masculino e feminino, sendo maior no ano

²³O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), de âmbito internacional, é uma avaliação de desempenho de estudantes com idade de 15 anos nos testes nas áreas de leitura, matemática e ciências, “[...] com a finalidade de obter indicadores dos sistemas educacionais dos países participantes” (ARAÚJO, 2014, p.95) e, assim avaliar a qualidade desses sistemas. Em cada edição, é dada ênfase a uma área; em 2003 e 2012 foi a matemática; em 2000 e 2009, a leitura; e, 2006 e 2015, as ciências. Participam das edições os 34 países membros da OCDE, sendo que os países parceiros não possuem uma participação permanente, o que pode ser alterado entre as edições. No Pisa de 2015, por exemplo, 72 países participaram, sendo os 35 países-membros (Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Coréia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Suécia, Suíça, Turquia) e 37 países não-membros da OCDE (Albânia, Argélia, Argentina, Brasil, B-S-J-G (Beijing-Shanghai-Jiangsu-Guangdong: China), Bulgária, Cazaquistão, Chipre, Colômbia, Costa Rica, Croácia, Emirados Árabes Unidos, Geórgia, Hong Kong (China), Indonésia, Jordânia, Kosovo, Líbano, Lituânia, Macau (China), Malásia, Malta, Moldávia, Montenegro, Peru, Qatar, República da Macedônia, República Dominicana, República Trindade e Tobago, Romênia, Rússia, Singapura, Tailândia, Taipé Chinesa, Tunísia, Uruguai, Vietnã (OCDE, 2016). O Brasil participou de todas as edições do Pisa, o que possibilita comparar os dados entre os ciclos.

de 2003 (Tabela 5). Outro dado importante apresentado no relatório do Pisa 2015 é o baixo interesse das meninas por carreiras nas áreas de engenharia e computação, menos de 5% delas (OCDE, 2016). Nesse relatório, os autores ratificam que, mesmo tendo diferenças de desempenho entre meninas e meninos, essas diferenças não são inatas, e a questão de ter ou não aptidão para uma determinada área não tem a ver com o gênero.

Tabela 5 - Escore médio em matemática dos estudantes no PISA.

Ano	Países	Masculino (M)		Feminino (F)		Diferença (M-F)	
		Média	DP*	Média	DP*	Dif. Escore	DP*
2003	Brasil	365	6.1	348	4.4	16	4.1
	OCDE	506	0.8	494	0.8	11	0.8
2012	Brasil	420	4.3	398	3.9	22	2.3
	OCDE	503	0.7	491	0.6	12	0.6
2015	Brasil	385	3.2	370	3.0	15	2.4
	OCDE	495	0.6	488	0.5	8	0.6

*Desvio padrão

Fonte: Elaborado a partir dos dados da OCDE (2004; 2012; 2016) e do INEP (2012).

Dal'igna (2007) destaca que as discussões em torno das diferenças de desempenho entre meninas e meninos estão imbuídas na divisão social estabelecida para o masculino e o feminino, portanto, uma questão de gênero. Os papéis sociais exercidos por meninas e meninos são tidos como algo natural, invisível e não como advindos dos construtos sociais. A escola contribui para a definição de desempenho escolar e para a perpetuação das diferenças relacionadas ao gênero.

O uso do conceito de gênero permite também questionar a neutralidade e universalidade atribuída à norma de conhecimento, pois essa maneira de justificar as diferenças de rendimento entre meninos e meninas contribui para naturalizar algumas habilidades cognitivas como masculinas e outras como femininas. No caso das meninas, estas apresentariam mais dificuldades em campos do conhecimento caracterizados pelo predomínio do pensamento abstrato (DAL'IGNA, 2007, p. 250).

Em pesquisa com professoras da educação básica do município de São Leopoldo, sobre como são avaliados os meninos e meninas, o autor verificou que as diferenças no desempenho são explicadas de acordo com que as professoras

consideram como diferenças biológicas. Segundo Dal'Igna (2007), as justificativas apresentadas acabam limitando o potencial de desenvolvimento das meninas e, por outro lado, reforçando o processo de hierarquização do saber e do poder em favor dos meninos: “É possível afirmar que nossas práticas pedagógicas estão implicadas na produção de determinados “jeitos de ser” menino e menina, mas também na produção de hierarquias e desigualdades no que se refere ao desempenho escolar” (DAL'IGNA, 2007, p. 264).

A Rede Eurydice²⁴ (2010), ao buscar informações sobre os diferentes resultados e ações desenvolvidas pelos países da comunidade europeia, considerou gênero um elemento importante para a inclusão social e o desenvolvimento econômico. A igualdade de gênero como um objetivo educativo contribuiria para incluir as meninas nas escolas e assegurar a conclusão de seus estudos, bem como para a formação dos profissionais de educação, principalmente os relacionados à docência, sobre a temática de gênero e a construção de estereótipos.

Além das questões concernentes aos estereótipos de gênero que atribuem melhor ou pior desempenho ao fato de ser homem ou ser mulher, segundo a Rede Eurydice (2010), a baixa condição socioeconômica, o nível de escolaridade e tipo de ocupação dos pais também são fatores que dificultam os estudantes de obterem um desempenho melhor. A Rede Eurydice (2010) pondera, ainda, que o contexto escolar, a organização curricular e a atitude dos docentes são responsáveis pela reprodução de estereótipos do tipo meninos são ativos e meninas passivas. De acordo com Andrade, Franco e Carvalho (2003) e Dal'Igna (2007), a escola direciona mais os meninos para atividades relacionadas ao raciocínio lógico e a jogos de competição e de movimentação e as meninas para atividades de leitura, manuais e que a movimentação seja mais contida.

Segundo Dal'Igna (2007), as relações existentes entre docentes e estudantes tendem a rotular estes últimos, classificando-os e colocando-os em lugares diferentes conforme o sexo, o que consideramos como preocupante, pois a construção dos estereótipos relativos ao gênero e de práticas discriminatórias, muitas vezes, é um

²⁴ A Rede Eurydice destina-se a sistematizar e difundir informações e análises educacionais da comunidade europeia, a partir de pesquisas internacionais e nacionais referentes às políticas e os diferentes sistemas educacionais. Para maiores informações acessar o site: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/54/>.

papel assumido de maneira inconsciente por parte dos profissionais inseridos no contexto educacional.

No geral, há um padrão nos resultados dos testes de desempenho escolar, em que as meninas melhores em leitura e os meninos em matemática, enquanto em ciências há um equilíbrio entre eles. Essas diferenças são importantes de ser observadas, pois os desempenhos nas disciplinas tendem a influenciar nas escolhas profissionais, levando as mulheres a seguirem para as áreas de humanidades e os homens para as de exatas e tecnológicas (EURYDICE, 2010; OCDE, 2016; DAL'IGNA, 2007).

Com base nas pesquisas aqui apresentadas, podemos traçar o perfil dos estudantes que realizam algum tipo de exame de desempenho escolar na educação básica. Os estudantes com melhor desempenho em matemática são meninos, brancos, filhos de pais com nível de escolaridade superior ou médio, nível socioeconômico alto, sem histórico de reprovação ou abandono escolar. Os estudantes com desempenho inferior, em sua maioria, são meninas, negros, filhos de pais com baixa escolaridade, nível socioeconômico baixo, com histórico de reprovação ou abandono escolar. E há uma forte associação entre o desempenho e o *background* familiar, conforme revelam pesquisas internacionais e nacionais. Os estudos nacionais apontaram que em matemática existe o efeito escola, ou seja, os fatores intraescolares, como recursos, gestão, organização escolar e clima acadêmico, são fatores positivos na explicação da influência da escola no desempenho dos estudantes nessa disciplina.

Não são apresentados nos estudos, de uma maneira geral, os fatores associados à questão de gênero. As inferências realizadas dizem respeito aos papéis sociais relacionados ao gênero os quais influenciam no desempenho. No contexto escolar, os estereótipos de gênero direcionam e estimulam as escolhas das atividades e limitam até as expectativas profissionais futuras.

4.1 DESEMPENHO DE ESTUDANTES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL

Com o aumento da implementação de diferentes experiências voltadas para a inserção de uma população que não tinha acesso à educação superior, o conhecimento dos fatores que influenciam o desempenho desses estudantes demanda o desenvolvimento de estudos mais aprofundados referentes à inclusão social em tal campo da educação.

Nesta seção, apresentamos os estudos que utilizam a abordagem quantitativa, trazendo os resultados de diferentes realidades educacionais, associando as medidas quantitativas aos resultados acadêmicos, primeiro, com foco nas engenharias e o desempenho da mulher e, segundo, nos resultados de pesquisas realizadas sobre desempenho com estudantes da Universidade Federal da Bahia, as quais subsidiaram as escolhas metodológicas e as análises dos resultados desta tese.

Algumas pesquisas que são apresentadas nesta seção trazem informações da realidade da educação superior pública antes da implementação das políticas de ações afirmativas, o que possibilitou ter elementos sobre o acesso e desempenho dos estudantes de uma maneira geral, assim como dados sobre os estudantes oriundos de camadas sociais mais baixas e de escolas da rede pública de ensino.

Na última década, o estudo sobre o desempenho dos estudantes na educação superior brasileira tem aumentado, especialmente, a partir da realização da avaliação em larga escala, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes²⁵ (Enade), iniciada sua aplicação em 2004 (VERHINE; DANTAS, 2009; SILVA; VENDRAMINI; LOPES, 2010; MOREIRA, 2010; CATUNDA; VERHINE, 2012; SANTOS, 2012; MORICONI; NASCIMENTO, 2014), quando foram considerados além da nota obtida no exame de vestibular, outros critérios como origem escolar, condições

²⁵De acordo com Verhine e Dantas (2009), o Enade é considerado um modelo de avaliação único, não tendo registros de experiências semelhantes em outros países. Antes do Exame Nacional de Cursos (1996-2003) e do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (2004 até os dias atuais), não havia um conjunto de informações consolidadas sobre a realidade da educação superior brasileira e o perfil dos estudantes, com dados ampliados. O Enade é um dos elementos integrantes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) que busca diagnosticar as “habilidades acadêmicas e as competências profissionais” dos estudantes de graduação avaliados (BRASIL, 2004, p.2). Dentre as avaliações que integram o Sinaes, o Enade é a única avaliação voltada para o conhecimento sobre o desempenho dos estudantes de graduação do país com relação às competências, os conteúdos curriculares, a formação acadêmica e profissional dos estudantes.

socioeconômicas, cor/raça, entre outros, devido à modificação no sistema de ingresso nas universidades públicas (QUEIROZ, 2001; LORDÊLO, 2004; MUNHOZ, 2004; SANTOS; QUEIROZ, 2006, 2013; COSTA *et al.*, 2010; GOUVEIA, 2010; KERN; ZILIOOTTO, 2011; PEIXOTO *et al.*, 2013; ESPÍRITO SANTO, 2013; LAGO *et al.*, 2014; COSTA, 2015; CAVALCANTI, 2015). Tal avaliação compara o desempenho dos estudantes na universidade, seja entre o seu desempenho no vestibular e dentro do curso de graduação (LIBARDI, FERREIRA FILHO; SORDI, 2007; BACCARO; SHINYASHIKI, 2014) ou seu desempenho em disciplinas que são consideradas básicas para a continuidade de seus estudos nos cursos escolhidos (GONÇALVES; CHUEIRI; CHUEIRI, 2008; ASSUNÇÃO; PEREIRA; FONSECA, 2012; WISLARD; FREITAS; ISHIDA, 2014).

Gonçalves, Chueiri e Chueiri (2008) realizaram pesquisa com 649 estudantes do curso de Engenharia Civil que ingressaram no período de 2004 a 2006 na Universidade Estadual Paulista²⁶ (Unesp/campus Bauru). Nessa instituição, no momento de realização da pesquisa, não havia nenhum sistema de ingresso diferenciado para os estudantes. Assim, os estudantes concorriam ao vestibular tendo como critério de seleção somente o seu desempenho no teste. Foram utilizadas as avaliações das disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I, II, III e IV para a identificação das dificuldades apresentadas e dos erros mais frequentes.

Os percentuais de estudantes oriundos de escolas públicas nos anos de 2004, 2005 e 2006 foram de 19%, 12% e 15%, respectivamente, observando uma baixa participação no curso de Engenharia Civil. No ano de 2004, os estudantes de escolas públicas obtiveram maior aprovação nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I e II (75%) e 100% de aprovação nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral III e IV. No ano de 2005, tiveram uma aprovação acima de 50%, chegando a 83,3% na disciplina Cálculo Diferencial e Integral IV. Em 2006, último ano analisado, os pesquisadores observaram que os estudantes da rede pública continuaram com aprovação de 50% nas disciplinas Cálculo Diferencial e Integral I, II e III, e 100% na

²⁶ A Unesp modificou o sistema de seleção a partir do vestibular de 2014, com reserva de vagas para estudantes que cursaram a educação básica na rede pública de ensino, com implementação gradual, inicialmente, de 15% até chegar a 50% em 2018. Ver: <http://www.unesp.br/porta1#!/noticia/11739/vestibular-2014-reserva-15-de-vagas-para-alunos-da-rede-publica/>

disciplina Cálculo Diferencial e Integral IV. Os estudantes da rede privada de ensino obtiveram melhores percentuais de aprovação do que os estudantes da rede pública, com 73,1% na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral III e 80% na de Cálculo Diferencial e Integral IV.

De acordo com Gonçalves, Chueiri e Chueiri (2008), os erros dos alunos foram

[...] decorrentes da falta de conceito de função, assim como da falta de traquejo algébrico, linguagem matemática, os quais são cometidos pelos alunos egressos tanto da escola pública, quanto da escola particular. De forma geral, os erros mostram que as dificuldades estão relacionadas com os conteúdos do ensino básico (GONÇALVES; CHUEIRI; CHUEIRI, 2008, p.3-4).

Os autores destacam que as dificuldades e erros nas linguagens matemática e portuguesa são semelhantes entre os dois grupos de estudantes. A universidade investigada possui como estratégia de apoio ao processo de aprendizagem de seus estudantes o serviço de monitoria realizado por estudantes, sendo estes orientados por um docente do Departamento de Matemática. Segundo relato dos monitores, os estudantes que mais procuram esse serviço são os oriundos de escolas públicas.

Quanto ao fato de os estudantes oriundos de escolas públicas possuírem melhor desempenho nas disciplinas consideradas básicas para o curso de Engenharia Civil, os autores apresentaram a seguinte possível justificativa:

[...] o vestibular atrai os melhores alunos da rede pública, além das características apresentadas pela maioria destes alunos, como persistência, esforço e atitude, ou seja, estes alunos “agarram” a chance que tiveram, obtendo, por consequência, um melhor desempenho acadêmico (GONÇALVES; CHUEIRI; CHUEIRI, 2008, p.5).

No entanto, é importante ressaltar que as análises feitas por esses autores foram descritivas, não realizando nenhum teste estatístico para evidenciar se tais diferenças se mostravam significativas.

Já o trabalho de Wisland, Freitas e Ishida (2014) busca realizar uma análise do desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), no período de 2009 a 2012. O recorte de estudo foram os estudantes dos cursos de Engenharias Civil, Elétrica, Mecânica, Física, de Materiais, Mecânica, de Produção, Química e de Computação, de licenciatura em Física e de bacharelado em Química, Ciência da Computação e Estatística, os quais cursaram a disciplina de Cálculo I. Utilizaram como comparação os dados da pesquisa de Caetano (2011), que

investiga os estudantes da UFSCAR no período de 2000 a 2008. Os autores abordam a importância da matemática para os diferentes cursos das instituições de Ensino Superior, o que justifica estudos sobre as diferentes dificuldades apresentadas pelos estudantes durante o curso nas disciplinas da matemática, a exemplo da disciplina Cálculo I.

De acordo com levantamento realizado por Wisland, Freitas e Ishida (2014), os problemas relacionados à disciplina de cálculo causam as altas taxas de reprovação, repetência e abandono dessas matérias. Dentre os diversos fatores que dificultam o desempenho dos estudantes e leva-os a perder o interesse por tal disciplina estão a forma de estruturação dos conteúdos curriculares, o *déficit* nos processos de ensino e aprendizagem e as escolhas metodológicas dissociadas da realidade dos estudantes, muitas vezes, sem uma contextualização dos conteúdos, durante a educação básica.

Com relação ao desempenho dos estudantes investigados pelos autores acima citados, cerca de 700 deles se matricularam na disciplina de Cálculo I, no período de 2009 a 2012, com maior aprovação no ano de 2009, 619 (86%), e maior reprovação em 2012, 317 (44,8%). Quando observado o percentual de reprovação ao longo do tempo (2009 a 2012), verifica-se um aumento gradual na reprovação, mesmo havendo uma diminuição no quantitativo de matriculados na disciplina. Quando analisada a taxa de sucesso dos estudantes das Engenharias, identificou-se que ocorreu um melhor desempenho, com taxa de aprovação acima de 70%, na primeira vez em que cursaram a disciplina de Cálculo I, sendo que, destes, a aprovação foi maior no curso de Engenharia de Produção (90%) e a menor aprovação no curso de Engenharia da Computação (73%).

Nesse estudo, Wisland, Freitas e Ishida (2014) analisam também os dados de cursos de licenciatura e bacharelado, os quais possuem em sua matriz curricular essa disciplina. Os autores observaram que as menores taxas de aprovação nos cursos de Estatística (43%), Física (33%) e Química (60%) ocorreram quando os estudantes cursaram novamente a disciplina. Ao realizarem um comparativo com os resultados de Caetano (2011), evidenciaram que os índices de aprovação foram menores para o período de 2009 a 2012, com 80% nos cursos profissionalizantes e 45% nos cursos formativos, diferente dos índices de aprovação no período de 2000 a 2008 que foram

de 92% e 77%, respectivamente. Os cursos com maiores índices de reprovação são os cursos voltados para a área de formação docente.

A aprovação na matéria Cálculo I torna-se importante para os cursos avaliados por ser esta pré-requisito para várias outras disciplinas. A não aprovação interfere no tempo de conclusão dos cursos. De acordo com Wisland, Freitas e Ishida (2014, p.108), esses resultados devem-se a um “[...]Ensino Médio que, na maioria das vezes, mostra-se precário e de baixa qualidade, que não consegue suprir as necessidades básicas do conhecimento matemático necessário para o início em cursos que exigem essa disciplina”. Os autores evidenciam a necessidade da elaboração de estratégias que venham contribuir para a diminuição dos percentuais de reprovação, essencialmente, para os cursos que formam professores para a educação básica.

A pesquisa realizada por Libardi, Ferreira Filho e Sordi (2007) com estudantes da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) que ingressaram no ano de 2005 no curso de Engenharia de Materiais busca verificar a relação entre o desempenho dos estudantes no momento de realização do vestibular e o seu desempenho na universidade. Os dados utilizados são oriundos do banco de dados da Universidade, com informações do processo seletivo do vestibular e do desempenho nas disciplinas através do índice de rendimento acadêmico (IRA) do 1º ao 3º semestre dos 60 estudantes ingressantes no curso. Foram comparados os dados entre estudantes do curso de Engenharias e do curso de Engenharia de Materiais e os estudantes de Engenharia de Materiais com de outras áreas da Universidade.

A maioria dos estudantes (86,4%) cursou o Ensino Médio na rede privada de ensino, 47,5% não frequentaram cursinho pré-vestibular, 62% possuem renda familiar acima de 10 salários mínimos e os pais de 54% possuem nível superior. Quando observado o desempenho desses estudantes nas provas do vestibular, 65% tiveram melhor aproveitamento em línguas portuguesa e inglesa e em biologia, e 52,5% com melhor aproveitamento na prova de matemática.

Os autores observaram que não há “[...] relação direta entre desempenho nas provas do vestibular e o rendimento acadêmico obtido nos cursos de graduação durante o primeiro semestre do curso” (LIBARDI; FERREIRA FILHO; SORDI, 2007, p.4). Verificaram que os estudantes das engenharias obtiveram melhores resultados no vestibular do que os demais estudantes da Universidade, tendo a média de 120,5

e o menor desvio padrão de 7,9; nas demais áreas, a média foi de 100,8 e o desvio padrão de 14,9.

Quando comparado o desempenho no vestibular e o índice de rendimento acadêmico do primeiro semestre, nota-se um desempenho menor dos estudantes nos cursos de engenharias, com a média de 13970 e desvio padrão de 2033, do que dos estudantes de outras áreas, com média de 14738 e desvio padrão de 2314, e da média geral da UFSCAR, de 14551 com desvio padrão de 2272. No vestibular, os estudantes que ingressaram no curso de Engenharia de Materiais obtiveram melhor desempenho do que os demais estudantes, exceto na disciplina de História. O aproveitamento chegou a ter um percentual de diferença entre os dois grupos de estudantes acima de 28% nas disciplinas de biologia (36,2%), química (34,9%), matemática (30,9%) e física (28,3%). Quando acompanhado o IRA acumulado do 1º ao 3º semestre dos estudantes, observou-se uma queda gradual no rendimento dos estudantes de engenharia se comparado ao rendimento geral dos estudantes da UFSCAR, os quais mantiveram constante o índice de rendimento acadêmico.

Com relação à evasão, os estudantes dos cursos de engenharias evadiram menos, com 4,2%, do que os demais ingressantes na UFSCAR, 6,9%. Já somente na área de engenharias, os cursos que tiveram menor e maior percentual de evasão, respectivamente, foram os cursos de Engenharia da Produção (0%) e o de Engenharia Química (9%); e quanto ao desempenho dos estudantes do primeiro ao terceiro semestre, os melhores foram os de Engenharia Física e com menor rendimento os de Engenharia da Computação.

Os autores enfatizam que, quando comparamos cursos de áreas diferentes, não se deve considerar de maneira absoluta os números, pois são áreas com contextos diferentes. No entanto, essa comparação se torna possível quando investigamos cursos diferentes de uma mesma área, como é o caso dos cursos da área de engenharias. Estes tendem a ter uma matriz semelhante, principalmente, nos primeiros semestres, podendo, dessa forma, trazerem informações úteis sobre a realidade dos cursos.

No vestibular, os estudantes que ingressaram na área de engenharia possuem desempenho melhor nas provas de vestibular, quando comparado aos demais estudantes que ingressaram na UFSCAR, porém, com relação ao desempenho acadêmico, tendem a uma diminuição no seu rendimento, sendo este menor do que

o dos estudantes das outras áreas das engenharias, e os demais estudantes da instituição investigada tendem a terem um constante desempenho.

Os pesquisadores Assunção, Pereira e Fonseca (2012) realizaram uma análise do desempenho acadêmico de estudantes do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Pará (UFPA), ingressantes no período de 2009 a 2012. Destacam que a mudança na estrutura do vestibular para o ingresso na universidade, com questões de múltiplas escolhas e redação, teria intensificado os problemas decorrentes do baixo conhecimento dos estudantes nas disciplinas básicas de matemática, física e química.

Esses pesquisadores consideram como um problema essa modificação do vestibular por sua generalidade e superficialidade. Anteriormente, na instituição investigada, as provas do vestibular eram divididas por áreas, o que, segundo os autores, possibilitava a entrada de estudantes mais preparados. Para essa mudança no perfil dos ingressantes na área de engenharia, outro fator seria a inclusão do sistema de cotas, implementado em 2008, com reserva de 50% das vagas para candidatos oriundos da rede pública de ensino e, do total destas vagas, 40% para candidatos que se autodeclararam como negros, ou seja, é considerada além do desempenho individual na prova, a situação socioeconômica e étnica dos estudantes. Segundo esses autores, essa forma de ingresso “[...] mascara o conteúdo de conhecimento necessário para ingressar em uma universidade” (ASSUNÇÃO; PEREIRA; FONSECA, 2012, p.2).

Os autores dividiram os estudantes em dois grupos: um formado por estudantes oriundos de escolas públicas e o outro vindo de escolas privadas. Para 80 estudantes do curso de Engenharia de Alimentos foram aplicados um questionário visando ao conhecimento das dificuldades durante o curso e as contribuições do Projeto de Cursos de Nivelamento das Ciências Básicas das Engenharias (PCNA) para o processo de aprendizagem dos estudantes. Outras informações foram coletadas do banco de dados da Universidade, como dados cadastrais e o histórico de desempenho dos estudantes, considerando as seguintes variáveis: tipo de rede de ensino que cursou o Ensino Médio “[...] cidade em que estudou o EM, idade de ingresso na universidade, conceitos de notas nas disciplinas cursadas”, para a construção do perfil dos estudantes, “[...] levantamento das características que poderiam ter influenciado

o sucesso ou fracasso no desempenho do aluno no curso de engenharia” (ASSUNÇÃO; PEREIRA; FONSECA, 2012, p.5).

Dos 80 estudantes, 43,2% estudaram o Ensino Médio em escolas públicas, 16% em escolas particulares e 4% em pública e particular. Quando perguntados sobre se “os conhecimentos adquiridos na educação básica supriram a necessidade integral ou parcial exigidos na graduação” (ASSUNÇÃO; PEREIRA; FONSECA, 2012, p.5), 53,7% consideraram que não contribuíram, 85% relataram ter dificuldades nas disciplinas básicas de cálculo, química e física, destes, 49% afirmaram que essa deficiência era oriunda da base, 26% da metodologia utilizada pelo professor, 14% da falta de afinidade com as disciplinas e 11% da ausência de interesse.

Com relação ao percentual de reprovação nas disciplinas, a disciplina Cálculo teve maior taxa de reprovação em todos os anos investigados, com 40,9% em 2009, 62,0% em 2010 e chegando em 2011 a um percentual de 78,8%. Esse aumento na reprovação de 2009 a 2011 é de 37,9%. Na disciplina Física, a reprovação foi de 27%, 37,2% e 59,9% nos anos de 2009, 2010 e 2011, respectivamente, e em Química, reprovação de 20,6% em 2009, de 29,7% em 2010 e de 35,2% no ano de 2011.

Segundo os autores, esse aumento no percentual de reprovação, principalmente na disciplina de cálculo, é decorrente de uma educação básica deficiente. Para fundamentar tal afirmativa, utilizaram o estudo de Franco (2008) que defende a deficiência do Ensino Médio, do qual os estudantes saem sem um conhecimento adequado das disciplinas básicas. As diferenças no desempenho, em percentagem, tendem a diminuir com o prosseguimento do curso, nas disciplinas de Cálculo (I, II, III e IIII), nas de Física (Física I,II e III) e nas de Química (Teórica, Experimental e Inorgânica). No estudo

[...] observou-se que à medida em que as disciplinas vão abrangendo conteúdos mais aprofundados, bem característicos do nível superior, as dificuldades tomam valores próximos. Embora o fato seja mais agravante nos egressos da rede pública, o cenário não é tão diferenciado para aqueles que provêm da rede privada (ASSUNÇÃO; PEREIRA; FONSECA, 2012, p.9).

Com os problemas de reprovação, evasão e a baixa conclusão dos estudantes, em que somente 40% concluem seus cursos de engenharia, a UFPA inicia um projeto voltado para os ingressantes dessa área como uma maneira de minimizar as dificuldades existentes nas disciplinas básicas, advindas do processo de aprendizagem no ensino médio considerado deficitário, tanto para estudantes

oriundos da rede pública e como da privada. Assim, na perspectiva de também melhorar o desempenho dos estudantes, foi criado o Projeto de Cursos de Nivelamento das Ciências Básicas das Engenharias, com aulas realizadas por estudantes monitores e apoiadas por docentes para auxiliar os estudantes no processo de aprendizagem nas disciplinas básicas da área de engenharias buscando diminuir a reprovação e aumentar o percentual de conclusão dos estudantes de seus cursos dentro do tempo previsto para a integralização curricular.

Dos entrevistados que participaram desse Projeto, nos anos de 2011 e 2012, 77,5% consideram que tal iniciativa contribuiu para a diminuição de suas dificuldades nas disciplinas básicas de cálculo, química e física. De acordo com dados oriundos dos relatórios do projeto de 2011, houve uma pequena adesão dos estudantes, de forma integral, no projeto, já que frequência da maioria era esporádica.

Como sugestão de modificação do cenário dos altos percentuais de reprovação nas disciplinas básicas dos cursos de engenharias, os autores propõem a elaboração de projetos que busquem minimizar a formação deficiente da educação básica, a exemplo do PCNA da UFPA, a inclusão de disciplinas introdutórias para as disciplinas básicas, revisão da forma de ingresso no vestibular, de maneira a selecionar um perfil de estudante que teria “[...] mais afinidade com as áreas das ciências exatas [...]” (ASSUNÇÃO; PEREIRA; FONSECA, 2012, p.10).

O estudo realizado por Baccaro e Shinyashiki (2014) utilizou dados de 4237 estudantes, no período de 2005 a 2007, de doze cursos de graduação “das áreas de Ciências Exatas e Tecnológicas, Ciências Biológicas e Humanidades” da Universidade de São Paulo²⁷, a fim de analisarem a “[...] relação entre o desempenho no vestibular, características sociodemográficas e rendimento acadêmico [...]” dos estudantes (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014, p.165). Baccaro e Shinyashiki (2014) relata que há poucos estudos brasileiros que trazem informações sobre a relação entre o desempenho acadêmico e o desempenho no vestibular. As pesquisas que buscam analisar essa relação identificaram que os estudantes que obtiveram

²⁷No vestibular da USP, existe um sistema de pontuação acrescida para candidatos oriundos de escolas da rede pública de ensino, com um acréscimo de 3%.

melhores resultados nas provas do vestibular tendem a um melhor desempenho acadêmico (rendimento), conforme coleta de dados do primeiro ano de ingresso.

Para o referido estudo, o rendimento acadêmico foi considerado o mesmo que desempenho acadêmico, sendo levado em conta a média final do estudante em seu curso de graduação. As variáveis referentes às características individuais dos estudantes (idade, cor, sexo e estado civil), “características de renda e domicílio” (renda familiar, total de pessoas que auxiliam na renda, total de pessoas sustentadas, se o estudante trabalha, estratégia de manutenção durante a graduação, quantidade de carros e de computadores e acesso à *internet*), “escolaridade dos pais, Ensino Fundamental e Ensino Médio” (tipo de escola e turno frequentado), “preparação para o vestibular e carreira” (realização de cursinho pré-vestibular, número de vezes que prestou vestibular para a Fundação Universitária para o Vestibular (Fuvest) e em outras universidades, se convocado em algum vestibular da Fuvest, realização de curso superior anteriormente) (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014, p.169).

Os resultados foram obtidos a partir de uma abordagem quantitativa, aplicando a regressão logística, com a utilização do SPSS, e a criação de quatro modelos, sendo um geral, considerando todos os estudantes concluintes, e os outros por área do conhecimento: Humanidades, Ciências biológicas e Ciências Exatas e Tecnológicas. Dos que ingressaram na Universidade (6055), no período de 2005 a 2007, 70% concluíram em 2014, 20,4% desistiram, 7,8% encontravam-se cursando e 1,8% se transferiram para outras instituições. A população investigada de concluintes contou com 4237 estudantes. Destes, 59,3% são do sexo masculino, com a média de 20,7 anos no momento de ingresso, renda familiar maior do que R\$ 3.000,00, composição familiar de até 4 membros, com dois membros da família colaborando para sua renda, grande parte dos pais possui nível superior completo, sendo pais (60,2%) e mães (56,4%) (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014).

Com base nos dados sobre a trajetória escolar dos investigados, os autores observaram que mais de 70% dos estudantes são oriundos da rede privada de ensino, sendo que, destes, 72,9% cursaram o Ensino Fundamental e 74,2% o Ensino Médio, em escola particular. O Ensino Médio regular foi cursado pela maioria (90,8%), no turno matutino (80,2%). Antes do ingresso na universidade, 71,4% já haviam estudado em cursinho preparatório para o vestibular e possuíam experiência na realização de provas da Fuvest (61,6%) e de outras instituições de ensino superior (84,4%),

enquanto para 85,7% foi o primeiro vestibular realizado (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014).

Os achados de Baccaro (2014) evidenciam que na relação cor e desempenho no vestibular há uma baixa participação de grupos negros, pardos e indígenas, ressaltando que a instituição investigada “[...] não possui políticas de ações afirmativas com viés étnico-racial [...]” (BACCARO, 2014, p.78), sendo os estudantes que se autodeclararam de cor branca os que tiveram melhor desempenho, acima de 70%. Quanto aos demais grupos, os de cor amarela apresentaram desempenho intermediário alto (19,0%) e desempenho alto (18,6%), e os candidatos de cor/raça preta, parda e indígena obtiveram percentuais classificados como de desempenho baixo, com 2,0%, 12,3% e 0,6%, respectivamente.

Com relação à escolaridade dos pais e o desempenho dos estudantes no vestibular, dentre os que tiveram desempenho intermediário alto e desempenho alto, o pai possui Ensino Superior completo, com 68,6% e 73,5%, respectivamente. No grupo dos que tiveram desempenho baixo, o pai concluiu somente a educação básica (52,0%) ou o Ensino Fundamental (23,6%) ou o Ensino Médio (28,4%). Com relação à escolaridade da mãe e o desempenho dos candidatos no vestibular, no grupo de estudantes com o desempenho intermediário alto e alto, também as mães aqui possuem maior nível de escolaridade, com 63,3% e 68,2%, respectivamente, com Ensino Superior. Quanto aos candidatos que obtiveram o desempenho baixo, 53,3% de suas mães concluíram a educação básica, 22,1% o Ensino Fundamental e 31,2% o Ensino Médio. Já com relação à situação profissional, os que tiveram desempenho baixo é o grupo que possui maior quantitativo de mães sem trabalhar ou sem pensão (24,9%).

Dos cursos avaliados, os que tiveram menores médias com relação ao rendimento acadêmico foram: “Informática (6,34), Engenharia de Alimentos (6,64) e Engenharia, Computação e Matemática (6,65)”. Para a análise, foi transformada a “variável rendimento acadêmico com média 0 e desvio padrão 1, sendo distribuídas por quartis as notas, sendo rendimento baixo, rendimento intermediário baixo, rendimento intermediário alto e rendimento alto” (BACCARO, 2014, p.85).

Com relação ao rendimento acadêmico e o sexo, há mais mulheres no grupo com rendimento alto (69,5%) e os homens estão em maior percentual no grupo com rendimento baixo (81,8%). A maioria dos estudantes é solteira, acima de 95%, não

evidenciando modificação de rendimento entre os grupos ao considerar essa variável. Com relação à cor, independente da categoria do rendimento acadêmico, a maioria é composta por estudantes de cor branca, acima de 70%. Quanto aos demais grupos que autodeclararam a sua cor, os que tiveram rendimento baixo representam 26,9% sendo

amarela (17,3%), parda (8,5%), indígena (0,4%), preta (0,7%) e no grupo com rendimento intermediário baixo (24,3%), sendo amarela (16,0%), parda (7,3%), indígena (0,3%), preta (0,7%) e no grupo de rendimento intermediário alto (23,7%), com amarela (13,3%), parda (8,9%), indígena (0,1%), preta (1,3%) e com menor participação no grupo com rendimento alto (18,8%), com amarela (7,7%), parda (9,6%), indígena (0,5%), preta (1,1%). (BACCARO, 2014, p.86).

Baccaro e Shinyashiki (2014) observaram que os homens possuem um desempenho mais baixo do que as mulheres, a “[...] variável gênero masculino, mostrou relação negativa no coeficiente de regressão com -0,436” (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014, p.170), uma tendência também evidenciada em outros estudos.

O desempenho no vestibular é positivo com relação a um melhor desempenho na universidade (0,382) para estudantes brancos (0,147). No que diz respeito à idade dos estudantes, na área de Ciências Exatas e Tecnológicas, os mais velhos “[...] tendem a ter rendimento acadêmico mais baixos” (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014, p.173). Nessa mesma área, verificou-se que estudantes que cursaram o Ensino Médio na rede privada tendem a ter um desempenho mais baixo (-0,162), e as mulheres possuem melhor rendimento acadêmico do que os homens (- 0,285).

Os que fizeram mais vezes o vestibular conseguem um maior sucesso para o ingresso na universidade, o que não é percebido em seu desempenho acadêmico. Os estudantes que realizaram maior número de vezes o vestibular da Fuvest possuem um desempenho acadêmico baixo (-0,230). Um achado importante nesse estudo está relacionado à situação econômica do aluno:

O fator bens (-0,048), gerado pela análise fatorial para indicar a situação econômica do aluno, revelou que quanto maior o valor do fator bens, menor o rendimento acadêmico. Além disso, se o aluno cursou Ensino Fundamental (-0,114) e Ensino Médio (-0,126) em escola privada, o impacto no rendimento acadêmico é pior (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014, p.172)

De acordo com os autores, muitas vezes, os profissionais da educação superior chegam à conclusão de que os estudantes provenientes de escolas públicas têm desempenho acadêmico inferior aos que frequentaram escolas privadas. Os achados

desse estudo apresentam uma situação diferente do que vimos até então, em que estudantes de escolas públicas obtiveram melhor rendimento por influência, consideram os autores, de outros fatores, como o empenho familiar na vida estudantil de seus filhos.

Pinheiro (2014) realizou pesquisa tendo como objetivo verificar o desempenho acadêmico de estudantes cotistas e não cotistas em duas áreas da Universidade Federal do Espírito Santo²⁸ (UFES), o Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas que abarca os cursos de Administração, Arquivologia, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Direito, Economia, Gemologia e Serviço Social, e o Centro Tecnológico que inclui os cursos de Ciência da Computação, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia da Produção, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica. Foi considerado para realização da análise o coeficiente de rendimento dos estudantes que se encontravam com matrículas ativas no período de 2008 a 2013, utilizando a abordagem quantitativa e o método estatístico de análise de variância (ANOVA).

Os resultados trazidos por Pinheiro (2014) nos permitem conhecer o desempenho de mulheres e homens cotistas e não cotistas por curso, incluindo os cursos de engenharias, e o desempenho por disciplina na UFES que, assim como a UFBA, possui políticas de ações afirmativas. No geral, os estudantes não cotistas tiveram melhores médias do coeficiente de rendimento, sendo significativas nos cursos de Engenharia Civil (7,67), Engenharia da Computação (5,62), Engenharia da Produção (7,61), Engenharia Elétrica (6,92), Engenharia Mecânica (6,93), Direito (8,67), com p-valor de 0,000, e os estudantes cotistas tiveram melhores médias no curso de Arquivologia (7,58), com p-valor de 0,020.

Quando considerado o coeficiente de rendimento acadêmico relacionando cota e sexo, temos: a) entre as mulheres não cotistas e cotistas, as não cotistas possuem melhores médias nos cursos de Ciências Econômicas (6,30) com p-valor de 0,006, Ciências da Computação (5,76) com p-valor 0,045, Direito (8,76) e Engenharia Civil (7,85) com p-valor 0,000; b) entre os homens não cotistas e cotistas, os não cotistas

²⁸Sobre a política de ação afirmativa com a reserva de vagas no vestibular da UFES, os critérios são: terem cursado o ensino médio completo e, no mínimo, quatro anos ou séries do ensino fundamental na rede pública de ensino, renda familiar de no máximo 7 salários mínimos e não ter concluído alguma graduação. No período de realização da pesquisa, a referida universidade reservava um percentual de 40% das vagas para cotistas em seu vestibular (PINHEIRO, 2014).

obtiveram médias melhores nos cursos de Direito (8,52), Engenharia Civil (5,62), Engenharia da Produção (7,31), Engenharia Elétrica (6,86), Engenharia Mecânica (6,97), com p-valor 0,000.

Com relação ao gênero nas engenharias, as mulheres possuem melhor desempenho do que os homens, tanto as cotistas como as não cotistas, na média de coeficiente de rendimento acadêmico no curso de Engenharia Elétrica: as mulheres não cotistas (7,24) têm média maior que as cotistas (5,64), com p-valor de 0,026, os homens cotistas obtiveram 5,17 e os não cotistas 6,97, com p-valor de 0,000. Nesse caso, ainda, os não cotistas, tanto as mulheres como os homens, tiveram rendimento maior do que os cotistas masculinos e femininos.

Pinheiro (2014) conseguiu identificar que há diferenças no rendimento acadêmico dos estudantes cotistas e não cotistas na UFES, com maior dificuldade para os estudantes cotistas, chegando estes a não alcançar nem a nota média para sua aprovação, a exemplo do curso de Ciências da Computação, em que as mulheres cotistas tiveram média de 2,89 e desvio padrão 1,97 e os homens cotistas com média de 4,76 e desvio padrão de 1,98; no curso de Engenharia da Computação, as mulheres cotistas com média de 3,61 e desvio padrão 2,00 e os homens cotistas com média 4,73 e desvio padrão 1,80.

Munhoz (2004) em sua pesquisa busca verificar as variáveis que influenciam o desempenho dos estudantes no momento de ingresso na universidade (vestibular), seu desempenho durante o primeiro ano do curso e o grau de predição de sucesso do estudante a partir de seu desempenho no vestibular. Utiliza dados de uma universidade privada de caráter confessional do estado de São Paulo de 634 estudantes que ingressaram no ano de 1999, nos seguintes cursos: Administração, Engenharia Civil, Letras, Matemática, Medicina, Odontologia, Pedagogia e Psicologia. Foram utilizadas para verificar o desempenho variáveis dependentes, como as notas finais do primeiro ano e o rendimento médio, e variáveis independentes, como curso, gênero, tipo de escola que cursou o Ensino Médio, nota obtida no vestibular e nas provas de raciocínio. A autora adotou uma abordagem quantitativa e análise multidimensional com a construção de mapa.

Os resultados com relação ao gênero, considerando todos os cursos, evidenciou um melhor desempenho nas provas de raciocínio lógico-verbal para as mulheres, com média de 9,79 e desvio-padrão 3,69, e os homens tiveram melhor desempenho nas

provas de conhecimento sociogeográfico, com média 10,82 e desvio-padrão de 4,36, com diferenças significativas com p-valor de 0,0001. Nas provas de conhecimentos gerais, natural-matemático, raciocínio indutivo e lógico-dedutivo não foram encontradas diferenças significativas com relação ao gênero. No curso de Engenharia Civil, houve correlação positiva nas provas do vestibular e nas disciplinas do primeiro ano para raciocínio indutivo. Nas disciplinas de algoritmo e lógica da programação, os estudantes obtiveram coeficiente de 0,43, e em conhecimento gerais e desenho 0,50. No grupo de conhecimento natural- matemático, também houve correlação positiva nas disciplinas de Cálculo I (0,34) e Cálculo Vetorial (0,38), com p-valor de 0,001. A autora concluiu que os estudantes utilizam de conhecimento já adquirido anteriormente na educação básica, para resolver as questões avaliativas em seu curso.

A pesquisa realizada por Dallabona e Schiefler Filho (2011) analisa o desempenho dos estudantes que ingressaram na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFP), via sistema de cotas sociais para egressos da rede pública de ensino, com reserva de 50% das vagas do vestibular para esses estudantes. Foram coletados os dados dos estudantes cotistas e não cotistas que ingressaram na UTFP no período de 2008 a 2010. Para a análise, foi considerado o coeficiente de rendimento acadêmico.

Com relação à média de desempenho dos estudantes, quando comparados os dois grupos (cotistas e não cotistas), os não cotistas possuem desempenho melhor do que os cotistas, com média de 0,6355 e uma diferença de 4,13%. Os pesquisadores verificaram que em todos os cursos de engenharias os estudantes não cotistas tiveram melhor desempenho, diferenças que variaram de 3,09% a 9,54%, com os seguintes resultados: Engenharia de Controle e Automação, média de 0,6622 com diferença de 9,54%; Engenharia Civil com média de 0,7043 e diferença de 3,74%; Engenharia de Computação, 0,6071 e diferença de 3,80%; Engenharia Eletrônica, 0,6176 e diferença de 3,09%; Engenharia Elétrica, 0,6064 e diferença de 3,59%; e Engenharia Mecânica, 0,6372 e diferença 3,18%. Os estudantes cotistas tiveram melhor média de desempenho nos cursos de: Arquitetura e Urbanismo, 0,7273 e diferença de 1,46% e Bacharelado em Sistemas de Informação, 0,5963 e diferença de 2,99%. Como os autores somente consideraram significativas as diferenças acima

de 5%, a única diferença significativa foi encontrada no curso de Engenharia de Controle e Automação.

Com relação à média de desempenho e o sexo, as mulheres não cotistas obtiveram maiores médias em todas as áreas avaliadas, como na de Engenharia, em que, também, os homens não cotistas tiveram maiores médias: 0,6516 e diferença de 3,48%, e os homens cotistas com média de 0,6312 diferença de 4,09%. Quando observado por curso temos:

a) as mulheres não cotistas possuem melhor desempenho na área de engenharia nos cursos de Engenharia de Controle e Automação, com média de 0,6822 e diferença de 7,11%; Engenharia Eletrônica, média de 0,6294 e diferença de 6,44%; e Engenharia Elétrica, média 0,6677 e diferença de 8,03%, sendo as diferenças comparadas com mulheres cotistas.

b) os homens não cotistas com melhor desempenho são os dos cursos de Engenharia Civil, com média de 0,7056 e diferença de 4,83%; Engenharia de Computação, 0,6220 e diferença de 4,90%; Engenharia Mecânica, 0,6401 com diferença de 3,17%. Os percentuais de diferenças referem-se à comparação com os homens cotistas.

Outro dado importante é sobre a evasão. Nos cursos de engenharias, os cotistas (8,43%) evadiram mais do que os estudantes não cotistas (7,13%), na universidade investigada por Dallabona e Schiefler Filho (2011).

Silva, Vendramini e Lopes (2010) analisaram a associação das variáveis relacionadas ao gênero, às condições socioeconômicas e ao desempenho a partir dos dados do Enade de 2005, de 277.476 estudantes, sendo 147.600 ingressantes e 129.876 concluintes. Desse Enade, participaram os estudantes dos seguintes cursos: Arquitetura e Urbanismo, Biologia, Ciências Sociais, Computação, Engenharias, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Pedagogia e Química. Para a análise, os autores utilizaram o SPSS, testes estatísticos, como o *T-Student* e Anova, para verificar se as diferenças encontradas eram estatisticamente significativas. Os resultados apontam que na prova do Enade, no componente de formação geral, os homens possuem médias maiores nos cursos de Matemática (54,6), Letras (58,4), Pedagogia (50,2), História (54,5), Geografia (60,0) e Filosofia (55,8), e as mulheres com médias maiores nos cursos de Arquitetura e Urbanismo

(50,4), Ciências Sociais (48,5) e Engenharias²⁹ dos grupos I (55,6), II (56,3), III (58,8), IV (61,2), VI (61,7) e VII (61,7). No componente de conhecimentos específicos, os homens tiveram médias maiores nos cursos de Matemática (25,0), Letras (29,0), Física (26,3), Biologia (24,3), História (35,9), Geografia (32,6), Filosofia (26,1), Computação (27,5) e nas Engenharias nos grupos I (33,4), II (29,0), V (41,0), VII (37,8) e VIII (37,8); e as mulheres com médias maiores nos cursos de Pedagogia (41,7) e Ciências Sociais (41,5) (SILVA; VENDRAMINI; LOPES, 2010, p. 199).

De acordo com os autores, quando verificada a contribuição das variáveis gênero, etnia e renda com relação ao desempenho dos estudantes nas provas, observando separadamente os resultados, observa-se que foi significativa nas provas dos dois componentes (formação geral e conhecimentos específicos) para gênero e renda, e no componente de formação geral para gênero e etnia. Já quando verificada “a contribuição de todas as variáveis, concomitantemente, nota-se que não há efeito significativo para o desempenho, em nenhuma das partes da prova” (SILVA; VENDRAMINI; LOPES, 2010, p. 199).

Os autores sinalizam que, a partir das análises realizadas, pode-se inferir que existe relação positiva entre os desempenhos no vestibular e o acadêmico. Consideram um limitante do estudo o fato de se utilizarem dados somente de concluintes, não sendo possível, assim, verificar qual a associação entre os

²⁹Grupos de engenharias no Enade:

Grupo I: Engenharia Geológica, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Recursos Hídricos e Engenharia Sanitária.

Grupo II: Engenharia da Computação, Engenharia de Comunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Redes de Comunicação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Industrial Elétrica e Engenharia Mecatrônica.

Grupo III: Engenharia Aeroespacial, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Automotiva, Engenharia Industrial Mecânica e Engenharia Naval.

Grupo IV: Engenharia Bioquímica, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Biotecnologia, Engenharia Industrial Química, Engenharia Química e Engenharia Têxtil

Grupo V: Engenharia de Materiais, Engenharia Física, Engenharia Metalúrgica, Engenharia de Materiais–Madeira e Engenharia de Materiais–Plástico.

Grupo VI: Engenharia de Produção, Engenharia de Produção Mecânica, Engenharia de Produção Elétrica, Engenharia de Produção Química, Engenharia de Produção Têxtil, Engenharia de Produção de Materiais e Engenharia de Produção Civil.

Grupo VII: Engenharia Ambiental, Engenharia Industrial, Engenharia de Minas e Engenharia de Petróleo.

Grupo VIII: Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca (BARRETO, 2014, p.26).

desempenhos (vestibular e acadêmico) dos estudantes quando estes desistem dos cursos.

A pesquisa realizada por Moreira (2010) analisa a influência dos fatores relacionados à instituição sobre o desempenho dos estudantes no Enade de 2005, para os cursos de Engenharia Civil, Biologia, Pedagogia e História. A partir de uma abordagem quantitativa, a autora utiliza o modelo de regressão múltipla e a árvore de classificação, considerando para análise a variável dependente desempenho no Enade, com a nota obtida no exame, e as variáveis independentes individuais, socioeconômicas, acadêmicas e institucionais. Para esta tese, apresentamos somente os resultados do curso de Engenharia Civil das instituições públicas federais, quais sejam: os fatores institucionais correspondem a 15% da variação no desempenho dos estudantes; quanto mais jovem, melhor o desempenho médio, sendo estatisticamente significativa para estudantes até 23 anos, com o coeficiente de 2,77 e p-valor de 0,00; as mulheres têm menor desempenho do que os homens, com coeficiente de -2,33 (p-valor 0,00); os estudantes que realizam alguma atividade de iniciação científica e tecnológica, com coeficiente de 4,49 (p-valor 0,00), e de monitoria, com coeficiente de 2,71 (p-valor 0,01), obtiveram um desempenho médio melhor.

O fator infraestrutura (laboratórios, salas de aulas, equipamentos e bibliotecas) contribui positivamente para o desempenho dos estudantes, tendo apresentado coeficiente de 0,93 (p-valor 0,00); já o nível de exigência da instituição universitária foi negativo, com coeficiente de -5,22 (p-valor 0,00), o que significa, segundo a autora, que quanto maior o nível de exigência da instituição menor é o desempenho médio dos estudantes. Quanto ao nível de escolaridade dos pais e renda familiar, estes influenciam no desempenho dos estudantes no momento de ingresso na universidade, porém, essas variáveis não foram significativas para o desempenho dos estudantes concluintes (MOREIRA, 2010).

Com dados do Enade de 2008, a pesquisadora realiza uma nova análise para os concluintes do curso de Engenharia Civil. Moreira (2010) considera que o fato de as mulheres apresentarem menor desempenho do que os homens, com coeficiente de -4,36 (p-valor 0,00), seja decorrente de fatores anteriores relacionados à educação básica, sendo estes resultados semelhantes à pesquisa realizada com dados do Enade de 2005. A autora avalia, ainda, a importância, os fatores institucionais que

influenciam no desempenho dos estudantes por serem passíveis de um processo de intervenção direta por parte da gestão das instituições.

O trabalho de Moriconi e Nascimento (2014) analisa o desempenho dos estudantes concluintes dos cursos de engenharia no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes 2011, com o objetivo de subsidiar formuladores e implementadores de políticas públicas relacionadas à qualidade da educação superior brasileira. Com base no método quantitativo, os pesquisadores realizaram uma análise descritiva dos dados e a aplicação de modelos hierárquicos lineares. Utilizaram a abordagem econômica sobre o insumo e produtos educacionais, verificando quais destes estariam influenciando positiva ou negativamente no desempenho dos estudantes (“resultados educacionais”), sendo que há os insumos que não podem ser modificados pela instituição escolar, tais como as variáveis socioeconômicas e demográficas, e os que podem sofrer mudanças, como os recursos humanos e físicos.

Segundo Moriconi e Nascimento (2014), a capacidade de aprender não é algo que seja de fácil mensuração, daí serem utilizadas medidas relacionadas ao desempenho médio dos estudantes, ao nível de escolaridade dos pais, entre outras, de maneira a dar informações sobre a “qualidade dos estudantes nos cursos” (MORICONI; NASCIMENTO, 2014, p.253).

Os achados dessa pesquisa evidenciam a baixa participação de mulheres nos cursos (grupos) de engenharia, com um percentual abaixo de 30% em cinco dos oito grupos (8% no grupo III, 10% no grupo II, 25% no grupo I, 26% no grupo VI e 30% no grupo V). Somente no grupo IV há um número maior de mulheres, com 56%, seguido pelo grupo VIII (43%) e o grupo VII, com 39%. Com relação à cor/raça, os estudantes negros, pardos e indígenas tiveram participação em torno de 23% (grupos III, IV e V) a 34% (demais grupos). Acima de 35% dos concluintes participantes no Enade de 2011 estudaram integral ou parcialmente o Ensino Médio na rede pública de ensino, e mais de 40% possuem algum pai com nível superior.

Na estimação do modelo completo para a nota no componente específico do Enade de 2011 conseguiram verificar os fatores que estão relacionados ao melhor desempenho nesse componente. A escolaridade dos pais tem efeito positivo nos grupos I (com coeficiente de 0.39243), II (coeficiente de 0.41227), III (coeficiente de 0.42155), VI (coeficiente de 0.41945), VII (coeficiente de 0.59721) com p-valor de

0,01. A renda per capita influencia positivamente exceto no grupo I. Os cursos da área de Engenharia são concorridos no vestibular, o que acaba gerando uma maior seletividade dos cursos. Nesses cursos ingressam estudantes com elevado nível socioeconômico e que tiveram acesso a uma melhor educação básica. Segundo os autores, outro efeito possível que pode influenciar no desempenho refere-se ao efeito dos pares. Os estudantes por estarem em contato com outros colegas com um melhor nível educacional tendem a buscar melhores resultados, significa que “[...] não é possível afirmar que um aluno com melhor *background* teria desempenho mais altos que seus colegas, pois as evidências não são consistentes” (MORICONI; NASCIMENTO, 2014, p.29).

Para os participantes do Enade de 2011, teve efeito positivo no desempenho ter estudado em instituições de ensino superior públicas³⁰, exceto para o grupo V; os professores realizarem atendimento além do horário de aula e terem estudado o ensino médio em escolas da rede pública. A relação com a origem escolar não foi significativa somente para o grupo VI. Os autores, levantam duas hipóteses para o efeito positivo: 1) poderia ser um problema de seleção e 2) a origem da rede pública federal de ensino, os estudantes dessa rede já passaram por uma seleção anteriormente, no momento de ingresso e a influência da qualidade das escolas federais. Estas instituições se diferenciam pela oferta de um ensino de qualidade e com melhores recursos do que a maioria das outras redes municipais e estaduais de ensino público.

A variável sexo teve associação negativa, exceto para o grupo VII que não foi significativa, significa que ser do sexo feminino influencia negativamente o resultado do estudante no componente específico do Enade de 2011. Outra associação negativa refere-se a cor/raça para os negros, pardos ou indígenas, exceto para os estudantes dos grupos IV e VIII que não foram significativas. Os concluintes com melhor desempenho estão na idade adequada para cursarem o ensino superior, com origem escolar da rede pública de ensino, de cor/raça branca e são do sexo masculino.

Segundo os trabalhos apresentados nessa subseção, pode-se perceber que as pesquisas sobre o desempenho nas engenharias são direcionadas para a análise do desempenho em disciplinas básicas do curso, como as de cálculo (GONÇALVES;

³⁰ No Enade participam estudantes de instituições de ensino superior públicas e privadas.

CHUEIRI; CHUEIRI, 2008; WISLARD; FREITAS; ISHIDA, 2014), foram realizadas em instituições públicas de Ensino Superior, e não possuem informações desagregadas do enfoque sobre cotas e sexo, com exceção de Moriconi e Nascimento (2014) que trazem dados sobre as diferenças de desempenho de mulheres e homens.

Quando ampliada a busca por informações de desempenho de estudantes de engenharias quanto ao aspecto acadêmico, conseguimos um volume maior de estudos (MUNHOZ, 2004; SILVA; VERDRAMINI; LOPES, 2010; MOREIRA, 2010; 2011; DALLABONA; SHIEFLER FILHO, 2011; BACCARO; SHINYASHIKI, 2014; BACCARO, 2014; PINHEIRO, 2014). São pesquisas que compararam o desempenho dos estudantes no momento de ingresso na universidade e o seu desempenho acadêmico (MUNHOZ, 2004; BACCARO; SHINYASHIKI, 2014; BACCARO, 2014), que utilizam as bases de dados das universidades que implementaram suas políticas de ações afirmativas, e cujas informações sobre o desempenho de estudantes possuem um enfoque no recorte de raça ou origem escolar (DALLABONA; SHIEFLER FILHO, 2011; PINHEIRO, 2014). Quando se buscam dados sobre o desempenho acadêmico por gênero (MUNHOZ, 2004; SILVA, VERDRAMINI; LOPES, 2010; MOREIRA, 2010; 2011; DALLABONA; SHIEFLER FILHO, 2011; BACCARO; SHINYASHIKI, 2014; BACCARO, 2014; PINHEIRO, 2014), essas informações tendem a aparecer como dado secundário ou não existem dados agregados por gênero.

Os estudantes da área de Engenharia em sua maioria são homens, brancos e pardos estudaram o ensino médio em escolas privadas. O ingresso de estudantes da rede pública é baixo, principalmente, nas instituições que não existiam um sistema diferenciado com a reserva de vagas (cotas) de ingresso em seus vestibulares, considerando os critérios socioeconômicos, raciais ou origem escolar. Nas Universidades que haviam alguma política de ação afirmativa (cotas) proporcionou uma entrada maior de estudantes da rede pública.

Alguns estudos (GONÇALVES, CHUEIRI; CHUEIRI, 2008; MORICONI; NASCIMENTO, 2014; BACCARO; SHINYASHIKI, 2014), identificaram um melhor desempenho de estudantes de escolas públicas em engenharia, o que colabora para a desmistificação da concepção de que os estudantes da rede pública teriam baixo desempenho. Vale ressaltar, que nas engenharias ter estudado em escola pública no Ensino Médio é um fator positivo para um melhor desempenho, o que necessita

verificar de qual tipo de escola pública esses estudantes são oriundos. Com relação a cota e desempenho, os não cotistas possuem melhor desempenho do que os cotistas.

As dificuldades com relação ao desempenho destacadas são: o acompanhamento dos cotistas em seus cursos, como exemplo, no estudo de Pinheiro (2014,) os cotistas no curso de Engenharia da Computação não conseguiram alcançar nem a média para a aprovação; nas disciplinas básicas nos cursos de Engenharias, como as disciplinas de Cálculos estão relacionadas a educação básica deficiente, elevando as taxas de reprovação. Envolve a questão de uma formação de qualidade para os professores de matérias como Matemática, Química e Física o que favoreceria a aprendizagem dos estudantes nas disciplinas básicas da área de Engenharia, consequentemente, diminuindo o tempo de permanência nas instituições e a taxa de reprovação.

Outra dificuldade se refere a ausência de informações em diversos estudos sobre gênero. Os trabalhos que possuem dados sobre gênero apresentam resultados divergentes, alguns (MOREIRA, 2010;2011; PINHEIRO, 2014; MORICONI; NASCIMENTO, 2014) os homens possuem melhor desempenho do que as mulheres e outros as mulheres obtiveram melhor desempenho (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014). As mulheres possuem melhor desempenho nos cursos de Engenharia Civil (PINHEIRO, 2014), Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Elétrica e Engenharia Eletrônica (DALLABONA; SCHIEFLER FILHO, 2011). Nos estudos que utilizaram as informações do Enade para os cursos da área de engenharia tiveram resultados semelhantes em que as mulheres possuem menor desempenho do que os homens.

4.2 ESTUDOS SOBRE DESEMPENHO DE ESTUDANTES DA UFBA

Nesta subseção, realizamos um levantamento dos estudos que tiveram como objeto de investigação o desempenho de estudantes da Universidade Federal da Bahia. Têm como referência os trabalhos de Queiroz (2001), Lordêlo (2004), Santos e Queiroz (2006;2013), Costa *et al.* (2010), Costa (2015), Peixoto *et al.* (2013), Espírito Santo (2013), Lago *et al.* (2014) e Cavalcanti (2015).

Ao realizar a pesquisa sobre o acesso e desempenho de estudantes, considerando a raça e o gênero, Queiroz (2001) encontrou poucas informações sobre a situação racial dos estudantes, o que demonstrava não haver uma preocupação das instituições com essa questão. Outra dificuldade apontada pela autora refere-se à existência de análises focadas nas condições socioeconômicas dos estudantes, porém, sem considerar a influência de outras variáveis, como a raça e o gênero.

A autora classifica os estudantes em dois grupos: o grupo de claros, no qual estão os brancos e morenos, e o grupo de escuros, que inclui os mulatos e pretos. O uso dessa classificação, segundo a autora, permite, de alguma forma, identificar tais grupos, o que não seria possível se fosse utilizada a classificação do IBGE quanto à cor/raça branca, parda, preta, amarela, indígena. No período de 1993 a 1997, acima de 70% dos estudantes da UFBA eram de cor clara (branca e morena). Ao comparar a cor entre as populações da UFBA e da Bahia, do grupo dos claros, brancos e amarelos, há 74,0% na UFBA e 20,4% na Bahia; e do grupo dos escuros, pretos, pardos e indígenas, na UFBA essa população representa 26% e na Bahia, 79,6%.

O perfil dos estudantes que ingressaram na UFBA no período investigado é o seguinte: idade média de 20 anos, sendo que os mulatos e pretos entram mais tardiamente na universidade, na faixa etária acima de 22 anos; 94,7% são solteiros e 62,3% são oriundos da rede privada de ensino. Quando consideradas a cor e a rede de ensino em que foi cursado o Ensino Médio, o percentual de estudantes que frequentaram a rede privada chega a 82%. A renda familiar com maior concentração nas faixas de 6 a 30 salários mínimos representa 56,2% dos estudantes, e 66,8% cursaram o Ensino Médio regular. Quanto à participação de estudantes por área de concentração, na área III encontra-se a maior participação (35,7%), seguida pela área I (26,1%), área II (23,0%), área V (8,1 %) e área IV (7,1%), sendo que nas três primeiras áreas (III, I e II) há uma maior presença de brancos e morenos (entre 27% e 43%) (QUEIROZ, 2001).

Para Queiroz (2001), as escolhas dos estudantes por determinado curso estão associadas ao prestígio social das carreiras e ao grupo social ao qual ele está vinculado, havendo, portanto, uma pré-seleção por parte dos estudantes antes mesmos de ingressarem no Ensino Superior. Os estudantes de camadas socioeconômicas mais baixas, mulatos e pretos tendem a procurar por cursos em que as carreiras são menos prestigiadas, por outro lado, os de camadas socioeconômicas

mais altas, brancos (37,3%) e morenos (47,2%) ingressam em cursos de alto prestígio social. Nestes cursos, a participação de estudantes de cor preta é de apenas 3,9%.

O acesso às oportunidades educacionais e à escolha das carreiras estariam associadas ao nível de escolaridade dos pais. Nos cursos de alto prestígio, 58,8% dos pais possuem nível superior completo (52,1%) ou incompleto (6,7%); quando se acrescenta os com Ensino Médio completo (19,7%), o percentual total chega a 78,5%. Já nos cursos de baixo prestígio social, somente 18,7% dos pais possuem nível superior completo (13,9%) ou incompleto (4,8%); com o nível médio completo (24,2%), esse percentual chega a 42,9%. São nesses cursos de baixo prestígio que estão presentes os filhos de pais com menor nível de escolaridade, ou seja, que cursaram até o Ensino Fundamental II completo (47,3%) (QUEIROZ, 2001).

No que se refere ao acesso ao ensino superior, considerando gênero e raça, a autora verificou que há uma proximidade no percentual de entrada de homens e mulheres nos anos investigados. Por exemplo, em 1993, a diferença era de apenas 1% a mais de homens e, em 1997, foi o mesmo percentual entre os sexos. Com relação à rede de ensino em que frequentaram o Ensino Médio, 64,1% das mulheres e 60,5% dos homens cursaram na rede privada, sendo que, independente do segmento racial, também são as mulheres as que mais estudaram em escolas privadas, principalmente as brancas (83%). Os homens possuem uma média de renda maior do que a das mulheres, com 7,4 e 7,1 salários mínimos, respectivamente. Por faixa de renda, as mulheres se concentram nas faixas até 10 salários mínimos, com 51,9% (QUEIROZ, 2001).

No que se refere à participação nas áreas de concentração, por gênero e cor, a área I (Matemática, Ciências Físicas e Tecnologia) é a que apresenta o maior número de estudantes homens, dentre o total de ingressantes do sexo masculino (37,2%), tendo apenas 14,5% do total de mulheres. Essa maior presença de homens ocorre independentemente da cor. A área com maior concentração de mulheres é a área III (Filosofia e Ciências Humanas), com 38,9% do total de mulheres; e do total de homens, 32,7%. Segundo Queiroz (2001), a menor participação das mulheres na área I já era prevista, visto que os cursos dessa área são técnicos, em sua maioria de alto e médio prestígio social, e reconhecidos socialmente como voltados para os homens. É também nos cursos considerados mais femininos, os da área III, em que há maior

inserção de mulheres de cor preta (45,4%) e uma maior concentração de cursos de médio e baixo prestígio social.

Na área I, segundo Queiroz (2001), tem-se o menor percentual de participação de mulheres nas Engenharias de Minas (2,9%), Mecânica (3,3%) e Elétrica (8,4%). Quando realizada a distribuição considerando o gênero e a cor, na Engenharia Elétrica o menor percentual de estudantes é de cor preta 6,9%, enquanto na Engenharia Mecânica não ocorreu ingresso de mulheres de cor mulata e preta. Na área III, a maior participação feminina encontra-se nos cursos de Secretariado Executivo (97,3%), Pedagogia (89,8%), Museologia (73,7%), Psicologia (71,7%) e Comunicação Social (60,6%). As mulheres estão mais representadas nos cursos relacionados ao cuidar e considerados socialmente mais adequados ao trabalho feminino e de médio e baixo prestígio, com exceção do curso de Psicologia que é tido como de alto prestígio social. Os homens brancos, estão nos grupos de carreiras consideradas de alto (55,8%) e alto-médio (14,9%) prestígio social; e nesse grupo com menor participação estão as mulheres pretas (11,8%). Nas carreiras de médio- baixo e baixo prestígio social, quanto à distribuição dos estudantes, tem-se um maior percentual de mulheres pretas com 11,2% e 17,2%, respectivamente.

Queiroz (2001) traz dados sobre o desempenho dos estudantes relacionando a cor e o *status* socioeconômico e utilizando informações sobre o seu desempenho no vestibular e no terceiro semestre do curso como variáveis dependentes e, como variáveis independentes, o tipo de escola que cursou o Ensino Médio, nível de escolaridade do pai e o tipo de ocupação do estudante. Estão presentes os estudantes com *status* socioeconômico alto (26,2%), médio superior (21,0%) e médio (20,8%), com uma presença pequena de estudantes com *status* socioeconômico baixo superior (12,4%) e baixo inferior (3,9%). Os estudantes de cor branca (35,8%) e os de cor morena (26%) são os grupos com o mais alto *status* socioeconômico, enquanto os estudantes de cor preta têm uma representação maior nos *status* médio inferior (24,4%) e baixo superior (29,3%).

A média do desempenho é melhor nos estudantes de cor branca (5,99) e os de cor preta têm menor média, com 5,46. Segundo a autora, quanto mais clara a cor do estudante, melhor o seu desempenho, tanto no vestibular como dentro da universidade. Essa relação também é evidenciada quanto ao *status* socioeconômico da família, ou seja, quanto mais alto o *status* socioeconômico e mais clara a cor do

estudante, melhor é o seu desempenho. Os estudantes negros que trabalham possuem menor desempenho, com média de 5,29, do que os brancos com média 6,1 que dedicam o seu tempo prioritariamente aos estudos.

Com relação ao desempenho no vestibular, os homens são os que obtiveram as maiores médias, com relação à distribuição por área de concentração, principalmente nas áreas I (86,7%), área II (77,8%) e na área III (93,3%). Embora tenham melhor desempenho no vestibular quando ingressam na universidade, os resultados evidenciam um melhor desempenho das mulheres na área I (80%), área II e III (100% cada).

Na área I, nos cursos de Engenharia, as mulheres brancas possuem melhor média de desempenho acadêmico em Engenharia Mecânica (6,20) e Engenharia Química (5,07); a mulher mulata em Engenharia Elétrica (7,4) e Engenharia Química (5,1); e a mulher preta com média elevada no curso de Engenharia Civil (7,29) e Geologia (4,30). Segundo a autora, esse melhor desempenho das mulheres poderia ser justificado pelo fato de elas possuírem uma trajetória escolar na rede privada de ensino.

A autora aplica os modelos de regressão linear para verificar o efeito das variáveis independentes sobre as variáveis dependentes. Considerando a variável nível de prestígio social, o modelo indicou que as variáveis escola (0.234), renda (0.190), trabalho (0.191), *status* socioeconômico (0.132), cor (0.104) e gênero (0.090) estão relacionadas com a escolha dos estudantes por determinado tipo de carreira. As carreiras de alto prestígio social têm o ingresso de estudantes oriundos da rede privada de ensino, homens, renda familiar e *status* socioeconômico alto e não trabalharam durante o Ensino Médio, não tendo um

efeito total da cor, embora menos elevado que a maioria das variáveis examinadas, representa uma contribuição importante, sobretudo quando comparada ao impacto de fatores como renda e status, mostrando que para o acesso a carreiras de elevado prestígio, o fato de ser claro (branco ou moreno), tem isoladamente um peso não tão distante do fato de pertencer à família de renda e de status elevados. Ao mesmo tempo permite constatar que a cor tem uma contribuição independente que não se confunde com o efeito do status socioeconômico e renda da família, confirmando a hipótese de que a cor é um fator importante na determinação do acesso às carreiras valorizadas (QUEIROZ, 2001, p.246).

Ao analisar a contribuição da variável cor, Queiroz (2001) relata que a influência da cor teve coeficientes baixos. Os estudantes brancos (0.061) possuem maior possibilidade de ingresso nas carreiras de alto prestígio social, não apresentando significância em ser moreno. Para os estudantes mulatos e pretos sua cor indicou que suas chances são menores do que os demais estudantes, tendo um efeito negativo sobre o acesso às carreiras mais prestigiadas, com coeficiente de -0.050 e -0.043, respectivamente. De uma maneira geral, a autora considera baixo o poder de explicação do modelo, que consegue esclarecer somente 19% do fenômeno investigado.

Para o desempenho no vestibular, a autora verificou uma contribuição direta das variáveis gênero (0.219), trabalho (0.170), tipo de escola no Ensino Médio (0.159) e cor (0.101). Os estudantes que tiveram melhores resultados no vestibular são os homens, de cor clara (brancos e morenos), que estudaram na rede privada de ensino e não trabalharam durante o Ensino Médio. Quando observado o rendimento acadêmico e as demais variáveis independentes, foi considerado baixo o poder de explicação, apenas 4%, com efeito direto na cor (0,024) e no gênero (-0.130); então, estudantes de cor clara (brancas e mulatas) do sexo feminino possuem melhor desempenho acadêmico. Segundo a autora, as variáveis *status* socioeconômico (0.010), renda familiar (0.011) e tipo de escola no Ensino Médio (0.044) não apresentaram contribuição direta para o desempenho acadêmico, sendo a condição de não trabalhar durante o Ensino Médio uma contribuição importante para um melhor desempenho.

Queiroz (2001), com base na investigação realizada, afirma que a UFBA se constituiu em um espaço cujo acesso era destinado a um público privilegiado com melhores condições socioeconômicas, de cor branca e morena, que cursou a educação básica na rede privada, com pais que possuem nível superior e elevada renda familiar, diferindo das condições de vida da população do Brasil. Mesmo com o aumento do acesso da mulher à educação superior, permanece limitada sua aceitação nas carreiras “tipicamente masculinas”, o que evidencia a forte tendência das escolhas das carreiras relacionadas ao papel social representado por homens e mulheres. As mulheres pretas são as que se encontram em posição mais desfavorável, com menor inserção nas carreiras de elevado prestígio social.

O estudo desenvolvido por Lordêlo (2004), utilizando dados da UFBA, busca “traçar o perfil do estudante de Administração da UFBA e investigar as relações entre o escore no vestibular e o rendimento da aprendizagem escolar desses alunos e algumas variáveis contextuais” (LORDÊLO, 2004, p. 202). Os dados se referem aos estudantes que ingressaram no período de 1993 a 1997, tendo como base as variáveis dependentes, escore no vestibular e coeficiente de rendimento, e as variáveis independentes nível de escolaridade dos pais, renda familiar, sexo, raça, ocupação e tipo de escola no Ensino Médio. O autor realizou análises univariadas e multivariadas, tendo como parâmetro de comparação o estudante da UFBA em geral.

O perfil do estudante do curso de Administração, em sua maioria era de cor branca e morena (84,2%) e do sexo masculino (60,5%), enquanto 39,5% são do sexo feminino, 15,8% negros e mulatos; destes, somente 4,0% são negros, sendo o grupo com menor participação quando comparado com os percentuais dos estudantes negros da UFBA que, no geral, foi de 8,9%. A maioria (85,6%) são oriundos da rede particular de ensino, os pais (59,6%) e as mães (54,4%) possuem nível superior completo ou incompleto e a renda familiar é concentrada no primeiro e segundo estrato mais elevado, com 27,6% entre 10 e 20 salários mínimos, e 40,5% acima de 20 salários mínimos.

Ao relacionar a variável raça com origem escolar, 74,1% dos brancos e morenos estudaram na rede privada de ensino. Considerando raça e desempenho no vestibular, as médias no escore apresentam diferenças, porém, estas não são identificadas durante o percurso do estudante na universidade. “Os estudantes brancos obtiveram um escore médio de 655.169; os morenos obtiveram o segundo escore médio – 632.866 e os mulatos obtiveram 630.100 de escore médio” (LORDÊLO, 2004, p. 208).

Com relação ao desempenho no vestibular (escore) e o coeficiente de rendimento acadêmico segundo o sexo, as mulheres obtiveram um escore médio de 643.248 e coeficiente de rendimento (CR) de 6,7 e os homens, escore médio de 642.435 e CR de 6,1, observando-se, assim, que não há diferenças no desempenho no vestibular entre os sexos, mas, sim, no desempenho acadêmico, com uma relativa vantagem para as mulheres. Segundo o autor, há uma associação positiva entre a variável escore no vestibular e as variáveis contextuais, como nível de escolaridade dos pais, renda familiar, origem escolar e trabalho, bem como uma associação

negativa entre raça e o escore no vestibular: “[...] quanto mais escura a cor da pele, mais baixo o desempenho” (LORDÊLO, 2004, p. 209). Quando verificada a associação das variáveis contextuais e o desempenho acadêmico, há uma associação negativa com relação ao trabalho, ou seja, estudantes que trabalham possuem um desempenho inferior, e uma associação positiva na variável sexo, em que as mulheres tem melhor desempenho do que os homens.

Ao analisar o desempenho dos estudantes considerando as contribuições das variáveis independentes, há uma influência no melhor desempenho no vestibular para estudantes cuja mãe possui um maior nível de escolaridade, bem como no melhor desempenho acadêmico a influência de pai com nível de escolaridade alto, sendo o poder de explicação baixo, com 8,8% para o escore no vestibular e 4,4% para o coeficiente de rendimento. Segundo o autor, o baixo poder de predição poderá ter ocorrido pela existência de outras variáveis contextuais mais significativas ou devido à amostra ser mais homogênea, o que acaba pouco influenciando os fatores contextuais e haver, assim uma maior ação das variáveis escolares.

Assim, Lordêlo (2004) conclui que o curso de administração da UFBA, quando comparado ao universo da UFBA, possui uma pequena participação de estudantes negros e de renda baixa. Estes se encontram mais presentes nos cursos de baixo prestígio social, focalizados nas licenciaturas e bacharelados com menor concorrência. De acordo com o autor, esses dados contribuem para confirmar a necessidade de políticas de inclusão de pessoas com esse perfil no curso de Administração, assim como em cursos considerados de alto prestígio social, já que a adoção de políticas de ações afirmativas se configuraria em um dispositivo de promoção da cidadania.

Os pesquisadores Santos e Queiroz (2006; 2013) realizaram os primeiros estudos referentes à implementação da política de ações afirmativas da UFBA. Em seus trabalhos, buscam trazer informações sobre o acesso e desempenho de estudantes cotistas e não cotistas, utilizando a abordagem quantitativa e a aplicação de técnicas estatísticas. Para isso, fazem o uso de dados da universidade com informações socioeconômicas e acadêmicas dos candidatos ao vestibular e de ingressantes antes e após a implementação do sistema de reserva de vagas (cotas). Neste trabalho, serão apresentados dois textos intitulados: “Vestibular com cotas: análise em uma instituição pública federal” (2006) e “O impacto das cotas na

Universidade Federal da Bahia (2004-2012)” (2013). O primeiro contém informações da UFBA logo após a aplicação da reserva de vagas no vestibular e o segundo traz o perfil dos estudantes cotistas e não cotistas depois de oito anos de implementação da política de cotas.

No primeiro texto, os autores relatam que, durante o processo de discussão, elaboração e o início da implementação da política de ações afirmativas da UFBA, foi cercado de tensões dos grupos favoráveis e contrários (imprensa, cientistas, membros de movimentos sociais, docentes e estudantes) à modificação do sistema de ingresso nas universidades. Para esses autores, as interpretações realizadas são influenciadas pela percepção e valores que carregam devido à sua imbricação com as questões relacionadas às desigualdades raciais e sociais. A existência de ações afirmativas na educação superior é importante para minorar as desigualdades existentes quanto ao acesso a esse nível de ensino. Porém, consideram a necessidade da existência de modelos diferenciados, visto que um único modelo poderia gerar outras exclusões.

Para a realização da pesquisa, Santos e Queiroz (2006) utilizaram dados da UFBA dos anos de 2003 e 2004, período este anterior à implementação do sistema de vagas, e de 2005, o primeiro ano de vestibular dispendo desse sistema. No vestibular, não observaram uma mudança no perfil dos candidatos provenientes da rede pública de ensino, sendo que, no período de 1998 a 2004, o percentual foi de 39,2% a 49,8% e, em 2005, de 49,1%. Segundo os autores, essa diferença já chegou a ser maior quando 60,5% dos candidatos inscritos no vestibular eram oriundos da rede privada de ensino. Essa diminuição de candidatos que estudaram na rede privada pode ser creditada à ampliação da oferta de vagas em cursos de médio e alto prestígio social na rede privada de Ensino Superior, reduzindo a concorrência no vestibular. Outro motivo, segundo a gestão superior da Universidade, seria devido aos longos períodos em que as aulas ficam paralisadas em decorrência das greves de docentes e técnicos, no entanto, não foi possível verificar esse argumento.

Os autores observaram um aumento no percentual de inscritos procedentes da rede pública de ensino que se autodeclararam como negros e pardos: em 2002 eram 52,5% e 63,2% em 2005. Há uma diminuição de candidatos brancos de 48,2% em 1998 para 27,3% em 2005 e um aumento de candidatos negros de 7% em 1998 para 17,1% em 2005. Para explicar essa baixa inscrição de negros no vestibular, devem-se considerar fatores anteriores referentes às dificuldades existentes no percurso

escolar desse grupo, as quais geram barreiras que reduzem a perspectiva de ingresso em uma universidade pública, além de questões relacionadas à própria instituição que oferece vagas no vestibular quase que exclusivamente para o turno diurno. São nesse turno, prioritariamente, que encontram-se os cursos de médio e alto prestígio social: o “[...] processo de desqualificação a que está sujeito o negro, concorre para afastá-lo da competição pelo acesso à universidade, por levá-lo a não se reconhecer com legitimidade para concorrer a um espaço que tem sido, historicamente, um reduto de elites” (SANTOS; QUEIROZ, 2006, p. 68).

Os brancos, em 1997, correspondiam a 50,2% do total de estudantes, havendo uma redução gradativa a partir de 2001 com 44,2%, em 2004 com 35%, chegando a 21,6% em 2005. Com esse fenômeno, o grupo formado de pardos e negros que, em 1997, era de 43%, em 2003 passou para 55,4%, em 2004 para 61,7% e em 2005 para 74,6%. Segundo Santos e Queiroz (2006), no momento de realização da pesquisa, o percentual de estudantes brancos era proporcional à representação da população do Estado da Bahia e se aproximava de um equilíbrio na representação de negros da população baiana, que era de 80%.

A maioria dos estudantes (66,2%), em 2004, cursou o Ensino Médio na rede privada e, em 2005, passou para 49%. Observa-se uma maior entrada de estudantes da rede pública, com o percentual de 51% no ano de 2005, o que beneficia os estudantes pardos e indígenas. Nesses dois anos, 2004 e 2005, os pardos passam de 47,2% para 59,7% e indígenas de 2,0% para 2,8%, os demais grupos tiveram uma diminuição de sua participação.

Para exemplificar as mudanças no perfil dos estudantes, os autores utilizaram informações sobre a área I - Ciências físicas, matemática e tecnologia. Há um aumento de estudantes que cursaram o Ensino Médio em escolas públicas, sendo evidenciado nos seguintes cursos: Arquitetura e Urbanismo, de 10,7% para 43,7%; Engenharia Elétrica, de 14,7% para 45,2%; Engenharia Mecânica, de 18,7% para 45,6% e, em Engenharia Química, de 22,55 para 44,3%. Mesmo permanecendo em um percentual menor do que os estudantes oriundos da rede privada de ensino, os dados revelam uma maior participação dos estudantes de escola públicas.

No que concerne ao desempenho no vestibular, os resultados apontam para uma elevação no ponto de corte nas duas fases desse exame. No ano de 2004, na primeira fase, com 5.099,8 e, na segunda fase, com 5.056 pontos; já no ano de 2005, aumenta

o ponto de corte, com 5.117,4 na primeira fase e 5.089,5 na segunda fase. Segundo os autores, esse dado serve para desmistificar a celeuma em torno da queda da qualidade dos estudantes que estariam entrando na universidade com a implementação do sistema de reserva de vagas (cotas). A diferença existente é pequena nos cursos tidos como de alto prestígio social, em que ingressam estudantes com alto rendimento, a exemplo do curso de Medicina cuja média de pontos foi em 2004 de 7,4 e, em 2005, de 7,2. Nos cursos de alto prestígio social, foi observado um aumento de estudantes que acessaram a universidade via o sistema de reserva de vagas, como o curso de Engenharia Elétrica cujo aumento de estudantes pretos foi de 533,3%.

Segundo Santos e Queiroz (2006, p.74), o trabalho realizado demonstrou que a políticas de ações afirmativas iniciada na UFBA, com a reserva de vagas no vestibular, se configurou como um instrumento importante no processo de “democratização ao acesso ao Ensino Superior”. Ressaltam que a existência de limites da própria política de acesso à educação pública superior se deve ao restrito número de vagas ofertadas, já que a UFBA, em 2005, era a única universidade pública federal do estado da Bahia e, também, devido à baixa qualidade da educação básica. Tal situação necessita de modificação independentemente da adoção de ações que reparem as desigualdades sociais.

Outro trabalho desenvolvido por Santos e Queiroz (2013) se refere a uma análise do sistema de reserva de vagas no vestibular da UFBA e o desempenho dos estudantes. Os períodos selecionados para a realização da análise foram os anos de 2003 e 2004, portanto, anterior à política de ações afirmativas da UFBA. Os autores relatam que antes da implementação desse sistema o ingresso de estudantes provenientes de escolas públicas era baixo nos cursos de alto prestígio social. Nesses cursos, tais estudantes representavam menos de 25% do total, a exemplo dos cursos de Direito (13,7%), Medicina (15,6%) e Engenharia Química (21,4%), Civil (24,3%) e Elétrica (15,2%).

Nos cursos de elevado prestígio social, no ano de 2004, havia uma maior participação de estudantes brancos (42,2%) e pardos (46,7%). Com o início do ingresso de estudantes utilizando o sistema de reserva de vagas, em 2005, houve uma diminuição no percentual de estudantes brancos (25,3%) e aumento de pardos (59,0%). Já em 2012, o percentual foi de 30,4% de brancos e 53,3% de pardos.

Observou-se, ainda, um crescimento no ingresso de estudantes pretos de 8,1%, em 2004, para 13,0% em 2005. No período entre 2005 e 2011, oscilou de 13,0% a 15,9% e, em 2012, voltou a ter o mesmo percentual de 2005 (13,0%).

No que se refere à origem escolar, o número de estudantes da rede privada de ensino que ingressou nos cursos de alto prestígio social foi maior do que os estudantes da rede pública: 2004 com 66,2%, 2005 com 55,7% e 2012 com 55,1%. Com a implementação do sistema de reserva de vagas, há uma diminuição nesse percentual com tendência a um maior equilíbrio no ingresso entre estudantes das redes privada e pública de ensino.

Outra mudança verificada foi a mudança no perfil geral de ingresso na universidade com relação ao gênero. A partir de 2008, a inserção de mulheres passou a ter um percentual maior do que dos homens: em 2005 foi de 49,4%, em 2008, 52,1% e, em 2012, 55,9%. Esse aumento segue tendência nacional de maior participação feminina na educação superior. Quando verificados o gênero e o acesso aos cursos de alto prestígio social, os homens continuam tendo maior ingresso nesses cursos: 60,0% em 2004 e 53,0% em 2012.

Com relação à renda familiar, os autores notaram um aumento na inserção de estudantes com baixa renda. Em 2004, estes representavam somente 0,7% dos que possuíam renda familiar até 1 salário mínimo e, em 2012, a porcentagem subiu para 6,1%. Em 2004, a concentração dos estudantes estava em duas faixas de renda: de 5 até 10 salários mínimos (28,6%) e de 10 até 20 salários mínimos (27,7%). Tais faixas se modificaram no ano de 2012, sendo as de maior concentração de 1 até 3 salários mínimos (22,6%) e de 5 até 10 salários mínimos (21,5%). Em 2004, os estudantes com renda de até 5 salários mínimos eram 16,6%, passando para 46,2% no ano de 2012. Os dados dos cursos de Odontologia e Engenharia Elétrica evidenciam essa mudança, principalmente, para os estudantes na faixa de renda de 1 até 5 salários mínimos. No curso de Odontologia, em 2004, eram 4,3%, chegando em 2012 com 28,2%, e no curso de Engenharia Elétrica eram 7,4% em 2004, e 28,2% em 2012.

Observa-se um aumento no percentual de ingresso de estudantes cujos pais possuem baixa escolaridade, até o Ensino Fundamental II completo. No ano de 2004, estudantes de pais com esse nível de escolaridade representavam 10,2%, passando para 19,9% em 2012, e de mães, 7,2% em 2004 e 10,4% em 2012. A maior presença

de estudantes com pai com nível superior completo (49,9%) e com Ensino Médio completo (28%) em 2004, passa para 42,4% e 25,6% em 2012, respectivamente.

Com relação ao desempenho médio dos estudantes nos cursos de graduação, é considerada pequena a diferença nos cursos de alto prestígio social. No curso de Medicina, de 7,4 em 2004 para 7,2 em 2005, e na Engenharia Elétrica de 7,2 para 6,7, na Civil de 5,7 para 5,6 e na Mecânica 6,3 para 6,1. A média geral dos estudantes cotistas e não cotistas diminuiu, a exemplo do curso de Medicina cuja média caiu de 7,0 (2005-2009) para 5,2 (2010-2012). O coeficiente de rendimento dos que ingressaram em 2007 e 2008 e que estavam, respectivamente, no terceiro e quinto semestre apontava para um melhor desempenho dos não cotistas na faixa entre 7,0 e 10,0. Os cotistas tendiam a superar esse grupo na faixa entre 5,0 e 6,9 (QUEIROZ; SANTOS, 2013).

Segundo os autores, os argumentos de queda da qualidade do ensino ofertado pela universidade com a implementação da política de ações afirmativas não se confirmaram, sendo pequenas as diferenças encontradas entre os dois grupos de cotistas e não cotistas. A realização de ações afirmativas possibilitou o acesso à universidade de grupos que historicamente se encontravam fora do Ensino Superior, principalmente, nos cursos de alto prestígio social e de maior concorrência.

O estudo realizado por Costa *et al.* (2010, p. 69) teve como objetivo “verificar o impacto do sistema de reserva de vagas na aprovação do vestibular de candidatos com diferentes características pessoais, educacionais e profissionais”, do período de 2003 a 2008. Para tanto, os autores se valeram da abordagem quantitativa, com a utilização do modelo logístico simples, a fim de identificar variáveis significativas e aplicar o modelo logístico múltiplo, tendo como “variável dependente aprovação ou não no vestibular” e as covariáveis referentes às características pessoais, socioeconômicas, dos pais e antes da universidade, além de informações sobre atividade laborativa durante a educação básica e sobre a universidade (COSTA *et al.*, 2010, p.72).

Com relação às características socioeconômicas, os autores observaram que candidatos com maior renda econômica possuem maiores chances de serem aprovados no exame de vestibular da UFBA, apesar dessa tendência vir diminuindo ao longo dos anos, o que os autores chamam de “tendência a equidade”. Quando verificaram essa probabilidade considerando um candidato com renda alta, acima de

20 salários mínimos, e os candidatos com renda baixa de até 1 salário mínimo, as chances dos primeiros serem aprovados é 5,5 vezes a mais do que a dos segundos no ano de 2004. Já no ano de 2008, a chance de aprovação dos candidatos com renda alta diminuiu para 1,8 vezes em comparação aos candidatos de renda baixa.

No modelo ajustado por Costa *et al.* (2010), as variáveis relacionadas ao nível de escolaridade dos pais foram estatisticamente significativas. Em 2003 e 2004, antes do período de implantação do sistema de reserva de vagas, as variáveis significativas no modelo foram pai com Ensino Médio completo e pai com Ensino Superior completo e incompleto. No período compreendido entre 2005 a 2008, já com a implementação da política de ações afirmativas, a diferença no nível de escolaridade dos pais apresentou significância estatística para pais com Ensino Superior completo. Essas diferenças vieram diminuindo nos anos seguintes, o que demonstra “[...] uma tendência à equidade no vestibular” (COSTA *et al.*, 2010, p.71).

Com relação às características do estudante antes da universidade, as variáveis analisadas foram significativas, exceto para a variável “principal ocupação”. Os candidatos que cursaram o Ensino Médio em escolas da rede federal possuem maior chance (3,4 vezes) de serem aprovados no vestibular do que o estudante da rede municipal. As variáveis com tendência a equidade foram as referentes ao “local de conclusão do Ensino Médio, se trabalhou durante os estudos e “quem é o chefe de família”, não apresentando significância para a variável “chefe de família” nos anos de 2003 e 2005 (COSTA *et al.*, 2010, p.72).

Quanto às variáveis referentes às características da Universidade, no ano de 2005, as chances de aprovação foram maiores para quem realizou “cursinho pré-vestibular” e houve uma tendência a equidade as variáveis “número de vezes em que prestou vestibular” e “pretende trabalhar durante a faculdade” (COSTA *et al.*, 2010, p.74). No que diz respeito às características pessoais, os pesquisadores identificaram uma relação de significância entre as variáveis estado civil e “aprovação no vestibular, e “sexo” não tendo interação com o ano de inscrição (COSTA *et al.*, 2010, p.75).

As variáveis significativas no modelo logístico simples foram utilizadas no modelo logístico múltiplo que foi ajustado para cada ano. Nesse modelo, quanto às variáveis referentes à escolaridade, no ano de 2007, foi significativo o turno que o candidato cursou o Ensino Fundamental I; em 2006, havia sido significativo o turno de estudo do candidato no Ensino Médio e, nesse ano, deixou de ser significativa a variável se

trabalhou durante os estudos. A variável quando concluiu o Ensino Médio foi significativa nos anos de 2003 e 2005. Com relação ao nível de escolaridade da mãe, não teve resultado significativo.

Com relação à cor/raça e rede de ensino em que cursou o Ensino Médio, houve uma diminuição nas diferenças a partir de 2005, ano de implantação do sistema de cotas, chegando ao ponto de, em 2008, não ser mais significativa a variável cor/raça com relação às “chances de um candidato ser aprovado”. Para um “candidato de cor branca é de 1,4 as chances de aprovação no vestibular em 2005, passando para 1,2 em 2007” (COSTA *et al.*, 2010, p. 75).

Os autores simularam duas situações para analisar o impacto do sistema de cotas: uma foi a aprovação no vestibular considerando somente o desempenho no vestibular dos candidatos, e outra situação, nesse caso real, refere-se à aprovação dos candidatos com o sistema de reserva de vagas. Quando considerado o nível de escolaridade da mãe com a existência do sistema de cotas, há um aumento no percentual de aprovados em que sua genitora possuía até o Ensino Médio completo e uma diminuição do percentual de aprovados em que suas mães tinham o Ensino Superior completo. Ao longo do tempo, essas diferenças diminuíram, tendendo a uma situação de equidade, o que não aconteceria se não houvesse o sistema de cotas na UFBA.

Com relação à variável cor/raça, observou-se uma tendência de aproximação do percentual dos candidatos aprovados negros. Em 2008, houve uma inversão dos resultados, com maior aprovação do grupo de candidatos negros, o que mais uma vez se credita ao sistema de reserva de vagas. Para fins de pesquisa, os autores consideraram dois grupos: um de candidatos aprovados brancos e outro de candidatos aprovados negros, incluindo aqui os pardos.

Um dado importante observado por Costa *et al.* (2010) foi a mudança gerada com a implementação da política de ações afirmativas da UFBA para os candidatos provenientes das redes públicas de ensino, chegando a equiparar as chances de aprovação entre estes e os candidatos advindos da rede privada de ensino. Para os candidatos que cursaram o Ensino Médio na rede federal de ensino, a implementação do sistema de reserva de vagas potencializou a sua aprovação no vestibular.

O perfil dos candidatos aprovados no vestibular com relação à idade também se transforma com a implementação do sistema de reservas de vagas, com a inclusão de estudantes mais velhos na universidade (entre 20,7 a 21,7 anos). Considerando somente o desempenho no vestibular, os candidatos aprovados sempre seriam os que tivessem uma idade menor (candidatos entre 20,2 a 21,2 anos).

Foi possível verificar uma influência positiva do sistema de reserva de vagas para os candidatos que possuíam uma renda de 1 até 3 salários mínimos, pais com baixo nível de escolaridade (pai com o Ensino Fundamental I incompleto e o Ensino Fundamental II incompleto e completo, e mãe com Ensino Fundamental II incompleto), candidatos que estudaram na rede estadual de ensino e que trabalharam durante o Ensino Médio.

Outro trabalho realizado por Costa (2015), com dados da UFBA e candidatos aprovados no vestibular da universidade no período de 2003 a 2008, traz como estratégia de investigação a análise fatorial de correspondência múltipla. Para fins da pesquisa, a autora separou os estudantes em três categorias: a) “não cotistas” – ingressaram utilizando o sistema universal sem acessar o sistema de reserva de vagas (cotas); b) “cotistas efetivos – alunos beneficiados com o sistema de cotas”; c) “cotistas não efetivos – alunos que mesmo tendo direito às vagas reservadas aos cotistas, passariam no vestibular mesmo se não houvesse o sistema de cotas” (COSTA, 2015, p.1-2).

Para a construção do perfil dos candidatos que realizaram o vestibular, a autora utilizou a análise fatorial de correspondências múltiplas, considerando as variáveis sexo, cor/raça, idade, realização de cursinho pré-vestibular, informações sobre o Ensino Médio, como tipo e rede de ensino, se trabalhou durante o estudo no Ensino Médio, nível de escolaridade dos pais, renda familiar e se trabalha, além das variáveis referentes ao resultado no vestibular do candidato e a sua situação com relação ao sistema de reserva de vagas (cotas), área e concorrência.

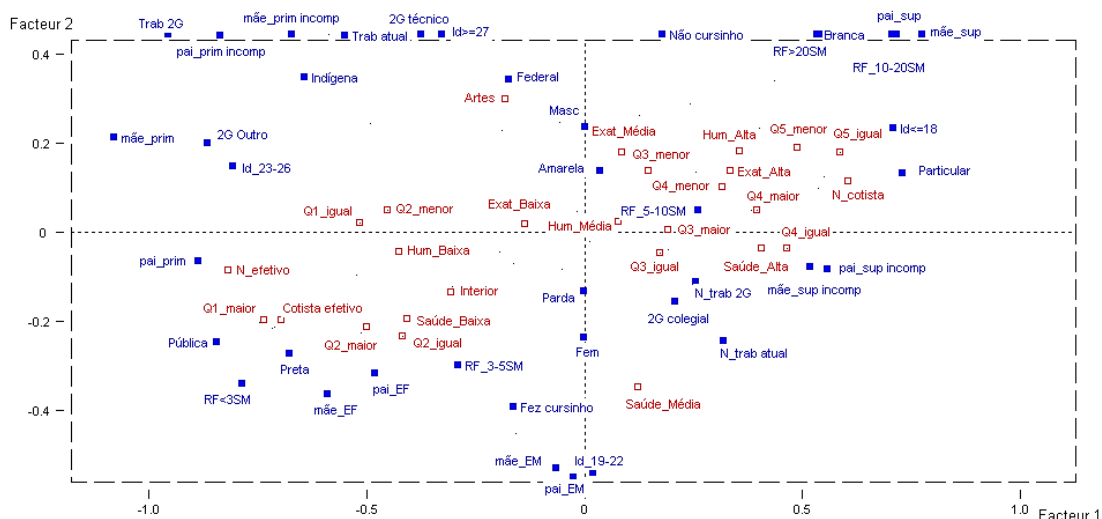
Ao construir os mapas de correspondência múltipla, Costa (2015, p.5) conseguiu verificar que há “associação entre as variáveis renda familiar, nível de instrução de seus pais, cor e escolaridade”. Os candidatos que obtiveram melhores desempenhos no vestibular são brancos, provenientes de instituições de ensino privadas (Ensino Médio), os seus pais estão entre os que possuem maior nível de escolaridade (com Ensino Superior completo e incompleto) e renda econômica alta (5 a 10 salários

mínimos), “tendem a ser mais jovens” (18 anos) e realizaram vestibular para cursos de média e alta concorrência das áreas de exatas e saúde e para os cursos de alta concorrência da área de humanas.

Por outro lado, os candidatos com menor desempenho no vestibular são pretos, oriundos da rede pública de ensino, com renda econômica baixa (menor de 3 salários mínimos) e seus pais possuem baixa escolaridade (Ensino Fundamental I), se inscreveram no vestibular para cursos menos concorridos da área de humanas, são estudantes mais velhos (23 a 26 anos), fizeram cursinho pré-vestibular e são cotistas. Os candidatos de cor parda, estão entre 19 a 22 anos de idade, seus pais possuem Ensino Médio completo, com renda familiar baixa (3 a 5 salários mínimos), são do sexo feminino, tendem a concorrer a cursos com média concorrência da área de saúde.

Observando o mapa de correspondência múltipla (Figura 1) no trabalho de Costa (2015), podemos traçar o perfil dos candidatos da área de exatas I - Ciências físicas, matemática e tecnologia: concorreram para os cursos de média e alta concorrência, são jovens com idade média de 18 anos, não cotistas, oriundos da rede de ensino particular, do sexo masculino, não fizeram cursinho pré-vestibular, estão entre os que tiveram maior aprovação no vestibular e seus pais possuem nível superior incompleto.

Figura 1- Mapa de Correspondência Múltipla para alunos da UFBA com variáveis ativas (em azul) e ilustrativas (em vermelho) - 2005 a 2008.



Fonte: COSTA (2015, p.9).

Para análise do desempenho dos estudantes, foi utilizado o coeficiente de rendimento (CR) gerado em 2008.2, sendo padronizado o CR, ou seja, “[...] o mesmo foi subtraído da média e dividido pelo desvio-padrão dos CR's de todos os alunos que passaram no vestibular no mesmo ano, para o mesmo curso” (COSTA, 2015, p.6). Os estudantes foram considerados como “não cotistas”, “não efetivos” e “cotistas efetivos”. Quando observado o CR médio, havia diferenças com menor média para os estudantes cotistas e não se apresentaram diferenças significativas entre os não cotistas e os não efetivos. A autora ressalta que essas diferenças não se modificaram no período investigado.

Costa (2015), buscando verificar o desempenho ao longo do tempo dos estudantes dentro da universidade, relaciona o desempenho no vestibular e o coeficiente de rendimento que foi dividido em 5 quintis, sendo 1 o pior e 5 o melhor desempenho. Os estudantes que obtiveram um menor desempenho no vestibular (1º quintil), quando analisadas as chances de melhorar o seu desempenho na universidade verificou-se que

[...] a chance do cotista ter um desempenho na UFBA melhor que no vestibular é significativamente maior ou igual à chance do não cotista. No modelo geral, verifica-se que essa chance para o cotista efetivo é de 2,5x mais do que para o não cotista. Já para o cotista não efetivo, essa razão de chances chega a ser de quase 6x. (COSTA, 2015, p.9)

A autora, ao utilizar a análise de regressão de logística múltipla para compreender a melhora do desempenho dos estudantes, identificou que algumas variáveis, como exemplo, o nível de escolaridade da mãe e a renda familiar, não tiveram significância estatística para a melhora do desempenho dos estudantes. Quando observadas as variáveis que caracterizam os estudantes cotistas, tais como rede de ensino e raça, verificou-se que os que estudaram durante o Ensino Médio na rede de ensino pública e negros possuem maior chance (5,8 vezes no ano de 2007) de obter um desempenho melhor na universidade do que estudantes negros oriundos da rede privada de ensino (COSTA, 2015).

Com relação à situação dos estudantes que ingressam no período de 2005 a 2008 na universidade investigada, a conclusão do curso de graduação é tida como um indicador de sucesso para a autora. O percentual de conclusão dos estudantes é de “20% para os não cotistas e não efetivos, e 15% para os cotistas, “[...] em termos relativos, existem mais cotistas efetivos ainda estudando na universidade” (COSTA,

2015, p.12). Os estudantes cotistas permanecem por mais tempo na universidade, cerca de 10% a mais do que os demais estudantes. Ao considerar o jubramento como um indicador de fracasso, notou-se que os estudantes cotistas efetivos possuem um menor percentual.

Costa (2015) destaca que os cotistas efetivos possuem melhora em seu desempenho quando comparados com os demais estudantes que tiveram pior desempenho (1º quintil) no vestibular, o mesmo crescimento dos demais estudantes. Caso não houvesse o sistema de reserva de cotas, os cotistas efetivos não teriam tido o seu ingresso na Universidade. A autora sugere a atualização dos dados e o uso de métodos estatísticos para a realização de inferências, como a Análise de Variância, para uma melhor compreensão dos indicadores de sucesso e fracasso.

Outra pesquisa foi a realizada por Peixoto et al (2013) de comparação do desempenho de estudantes cotistas e não cotistas da UFBA no período de 2005 a 2012. Realizaram uma análise do desempenho, buscando perceber se há diferenças entre cotistas e não cotistas, considerando as variáveis coeficiente de rendimento (CR) dos estudantes, o período e forma de ingresso na universidade e o curso de graduação.

No texto, esses autores apresentam o contexto de inclusão da temática de acesso ao Ensino Superior de grupos que possuíam baixa representação social. Relatam que a elaboração e implementação de formas diversificadas de entrada nas instituições de Ensino Superior se deram pelo processo de mobilização de diversos grupos que possuem baixa participação nesse espaço, como “os ligados ao movimento negro” e aos movimentos de luta por “acesso às universidades e ao mercado de trabalho” (PEIXOTO *et al.*, 2013, p. 2). Os autores apresentam um histórico da política de ações afirmativas da UFBA, destacando os momentos de tensões devido aos posicionamentos políticos e ideológicos dos grupos favoráveis e contrários à implementação de políticas afirmativas, em 2002, quando da discussão sobre o Programa Universidade Nova e a criação do grupo de trabalho para elaboração e implementação de tais políticas. Em 2004, foi aprovado e publicado a resolução nº1/04 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), com novas orientações sobre o ingresso via vestibular, contemplando a reserva de vagas (cotas) nos cursos de graduação.

Peixoto *et al.* (2013), com base na abordagem quantitativa realizaram um tratamento dos dados com a utilização da estatística básica e testes de significância. Foram selecionados os estudantes que estavam ativos na universidade, cujo ingresso se deu via vestibular e reserva de vagas. No momento de realização da pesquisa, encontraram 26.175 estudantes ativos na UFBA. O coeficiente de rendimento utilizado no estudo foi o referente ao final do semestre de 2012.1; no caso dos estudantes que se matricularam em 2012.2, foi considerado o CR do final do referido semestre. Para analisar o desempenho, foram retirados 1.699 estudantes que apresentavam nota zero em seu CR.

Os resultados desse estudo evidenciaram diferenças, sendo percebido um melhor desempenho para não cotistas, quando comparado os quartis³¹. Para uma melhor compreensão do desempenho, foram divididos em quartis os coeficientes de rendimentos dos estudantes em 25, 50 (mediana) e 75. Os estudantes não cotistas, 6,8% ($F=348,114$, $p.<.000$), tiveram desempenho superior aos estudantes cotistas. Na divisão por quartil, temos os seguintes resultados: os estudantes não cotistas no quartil 25 com 5.60, a mediana com 7.0 e o quartil 75 com 7.8; os estudantes cotistas no quartil 25 com 5.10, a mediana com 6.4 e o quartil 75 com 7.4. Nos dois primeiros quartis, 25 e 50, os estudantes possuem uma diferença de 9,8% e 9,4%, respectivamente. No quartil 75, essas diferenças diminuem; os estudantes dos dois grupos no maior quartil (75) possuem menor diferença no CR (5,4%).

Observaram, ainda, que com o passar dos semestres há uma tendência dos estudantes permanecerem e concluírem o seu curso. Segundo os autores, considerando os semestres, as diferenças nos coeficientes de rendimentos encontradas foram maiores nos cursos que possuem duas entradas anuais, sendo verificadas em 13 dos 16 semestres analisados. As diferenças observadas por Peixoto *et al.* (2013) sobre os escores por semestre é maior entre estudantes que ingressaram em semestres diferentes (1^o e 2^o semestre) do que por entrada de anos diferentes. Uma vez que a entrada dos estudantes no 1^o ou 2^o semestre encontra-se relacionada ao seu desempenho no vestibular, estudantes que ingressam no primeiro semestre são os que alcançaram melhor desempenho, sejam eles cotistas ou não.

³¹ Os quartis representam a divisão de quatro partes iguais.

Tendo em conta o curso de graduação, foi notado se havia diferença entre cotistas e não cotistas. Os autores identificaram que os estudantes cotistas têm desempenho melhor do que os estudantes não cotistas na UFBA em treze cursos, sendo em sua maioria cursos considerados de “baixo prestígio social” e de baixa concorrência, com diferenças que variaram de 16,56%, no curso de Letras Vernáculas e Português com Língua Estrangeira, e de 5,26% no curso de Educação Física.

Os cursos com melhor desempenho dos cotistas são: na área III - Filosofia e Ciências Humanas, com cinco cursos [Museologia (11,58%), Gênero e Diversidades (7,40%), Secretariado Executivo (6,57%), Biblioteconomia e Documentação (5,51%) e Educação Física (5,26%)]; na área V - Artes, com três cursos [Licenciatura em Desenho e Plástica (13,03%), Licenciatura em Teatro (7,84%) e Composição e Regência (7,21%)]; e na área II - Ciências Biológicas e Profissões da Saúde, com dois cursos [Zootecnia (12,60%) e Gastronomia (7,63%)]. Nas demais áreas, há um curso com melhor desempenho na área I - Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia no curso de Estatística (9,30%) e na Área IV - Letras com o curso de Letras vernáculas e português com Língua Estrangeira (16,56%) que apresentou a maior diferença entre o desempenho de cotistas e não cotistas. Segundo os autores, as diferenças apresentadas nos cursos de Letras e de Composição e Regência não devem ser consideradas significativas devido ao pequeno tamanho da amostra. Assim, o curso com melhor desempenho de estudantes cotistas é o curso de Licenciatura em Desenho e Plástica com uma diferença de 13,03% (PEIXOTO *et al.*, 2013).

Os estudantes não cotistas possuem desempenho melhor em 38 cursos. Dos dez primeiros cursos com maiores diferenças no desempenho entre não cotistas e cotistas, oito são da Área I, sendo os cursos de Engenharia de Controle e Automação de Processos (41,24%), Computação (39,11%), Engenharia de Produção (38,50%), Engenharia Elétrica (31,02), Engenharia Mecânica (28,43%), Engenharia Química (25,61%), Engenharia de Computação (23,90%) e Arquitetura e Urbanismo (21,12%); um da Área V, com o curso de Regência (26,93%) não sendo considerado significativa essa diferença devido ao tamanho pequeno da amostra; e um da Área II, no curso de Biotecnologia (19,67%). Segundo Peixoto *et al.* (2013, p.10), os outros 29 cursos não há diferenças significativas, sendo estas menores que 5% e “[...] ora com predomínio de um grupo ora de outro de forma equilibrada”.

Segundo os autores, as diferenças de desempenho poderiam ser entendidas por uma educação básica deficiente, especialmente, na área da matemática, o que também contribui para que os cursos que necessitam de uma base nessa disciplina sejam menos procurados por estudantes que tenham o perfil de cotistas. Os autores destacam a necessidade da realização de novas pesquisas para compreender as “[...] questões relacionadas à diferença de desempenho entre alunos cotistas e não cotistas” (PEIXOTO *et al.*, 2013, p.13), pois há especificidades que só são possíveis de serem identificadas quando se trabalha com dados desagregados. Neste caso, sugerem que se façam novas investigações verificando o desempenho por curso.

O estudo realizado por Espírito Santo (2013), sobre o perfil dos estudantes e seu percurso acadêmico na UFBA, após a implementação do sistema de reserva de vagas, é descritivo com abordagem quantitativa e utilização de técnicas estatísticas com testes de hipóteses com nível de significância de 5%, o teste *T-student*, o teste de análise de variância e a técnica de painel com dados longitudinais, realizando um acompanhamento de uma geração completa de estudantes, com dados de entrada, diplomação, retenção e evasão.

A autora utiliza as bases de dados da UFBA que contêm informações acadêmicas e socioeconômicas dos estudantes, a fim de traçar o perfil dos que ingressaram em 2006. As variáveis usadas foram: “curso, coeficiente de rendimento, sexo, cor, forma de ingresso (categoria) no vestibular, idade, faixa etária, número de filhos, ano de conclusão, tipo de curso, origem escolar, trabalhou durante o ensino básico, nível de escolaridade dos pais e renda familiar” (ESPÍRITO SANTO, 2013, p.35).

Foram selecionados dois cursos de maior concorrência de cada área de concentração da universidade, num total de dez cursos, com acompanhamento do desempenho dos estudantes no período de 2006 a 2012. A autora escolheu os seguintes cursos por área: área I - Ciências da Computação e Engenharia Mecânica; área II - Medicina e Enfermagem; área III - Psicologia-Formação de psicólogo e Direito; área IV - Letras Vernáculas e Língua Estrangeira Moderna (licenciatura) e Letras Vernáculas (licenciatura e bacharelado); área V - Desenho Industrial e Artes Cênicas - Interpretação Teatral.

Dentro do grupo de candidatos inscritos nos cursos com maior concorrência, há uma baixa participação de candidatos cotistas, com 21,7% em Medicina e 27,5% em

Engenharia Mecânica, mas tendo maior participação nos cursos com menor concorrência, com 66,3% em Letras Vernáculas (licenciatura e bacharelado) e 62,2% em Letras Vernáculas e Língua Estrangeira Moderna (licenciatura). A opção por cursos menos concorridos foi considerada um elemento de inclusão dos estudantes, sendo uma alternativa para ingressarem. Outro dado importante é que independentemente da existência do sistema de reserva de vagas 25,7% dos estudantes ingressariam na universidade.

O perfil dos estudantes é o seguinte: 61,4% com idade de 17 a 19 anos, 50,6% do sexo masculino, 94,3% solteiros, 94,7% sem filhos, 56,8% pardos, 56% oriundos da rede privada de ensino e 29,1% com renda familiar maior de 5 até 10 salários mínimos. Os cursos com menor participação de mulheres foram os cursos de Engenharia Mecânica (3,8%) e Ciência da Computação (9,1%) e de homens nos cursos de Letras Vernáculas e Língua Estrangeira Moderna (licenciatura) (14%) e Enfermagem (19,8%) e um equilíbrio no curso de Direito, 46% de mulheres e 54% de homens.

No momento de realização da pesquisa, dos ingressantes em 2006, 71,5% haviam concluído a graduação, 12,4% ativos, 10,9% jubilados, 2,7% desistiram, 1,9% mudaram de curso, 0,5% realizaram transferência para outra universidade e 0,1% matrícula suspensa por irregularidade no certificado do Ensino Médio. As mulheres são as que mais graduaram nos cursos analisados, com 53,3%, e realizaram mudança de curso 56,2%. Os homens estão entre os que mais desistiram do curso, 69,6%, jubilados 52,2% e todos que realizaram transferência para outra instituição e 66,7% dos estudantes que encontravam ativos na universidade.

Os estudantes cotistas representam 60% dos estudantes ativos e são os que menos realizaram transferência de curso (18,7%) ou de universidade (25%). Segundo a pesquisadora, esses dados ajudam a desconstruir a visão de que os estudantes cotistas desistiriam mais dos cursos. Esses permanecem mais tempo dentro da universidade e se esforçam de maneira individual e familiar para permanecer em seus cursos.

Considerando a categoria de reserva de vagas, os estudantes com maior percentual de conclusão são de estudantes não cotistas (75,6%) (categoria E), os cotistas pretos ou pardos de escolas públicas (70,7%) (categoria A) e os cotistas de qualquer etnia ou cor de escola pública (57,1%) (categoria B). Os estudantes cotistas

índios descendentes de escola pública (categoria D) são os que possuem maior percentual de jubramento (26,7%), sendo 100% no curso de Ciências da Computação, enquanto 100% dos cotistas índios aldeados ou moradores de comunidades remanescente quilombola (categoria F) estão ativos, porém sem concluir em nenhum curso.

Com relação à reserva de vagas e o desempenho, conforme a tabela 6, no geral, o resultado é alto, exceto na categoria D. Os estudantes não cotistas têm melhor desempenho nos cursos de Engenharia Mecânica, Medicina, Direito, Psicologia, Artes Cênicas – Interpretação Teatral e Desenho Industrial, enquanto os cotistas, nos cursos de Ciências da Computação e Enfermagem (categoria B) e em Letras Vernáculas (licenciatura e bacharelado) (categoria A).

Tabela 6 - Distribuição, em percentuais do coeficiente de rendimento geral da população do estudo por categoria de reserva de vagas, UFBA, 2006-2012.

Categoria de reserva de vaga	Coeficiente de rendimento geral			
	<=3.0	>3.0 E <=7.0	>5.0 E <=7.0	>7.0
A- Preto e pardo do ensino público	7,0	7,0	19,0	67,0
B- Qualquer etnia do ensino público	10,7	12,5	23,2	53,6
D- Índio descendente do ensino público	20,0	-	46,7	33,3
E- Não cotistas	3,0	6,8	13,1	76,4
F- Aldeado e quilombola do ensino público	-	-	50,0	50,0

Fonte: Elaborado por Espírito Santo (2013, p.154), com base no Siac Prograd/ UFBA.

Esírito Santo (2013) acompanhou o desempenho dos estudantes ao longo do curso do 1º ao 13º semestre e, através do coeficiente de rendimento, independentemente do tipo de acompanhamento, a pesquisadora verificou que os estudantes não cotistas têm melhor desempenho na maioria dos semestres de seus cursos e os estudantes cotistas têm maior reprovação. A autora destaca a relevância da política de ações afirmativas da universidade, devido à possibilidade de minimizar as desigualdades, pois, caso não existisse essa política, somente 11,1% dos estudantes cotistas ingressariam na universidade. Considera, ainda, uma necessidade a realização de estudos direcionados para a permanência e o pouco acesso ao sistema de reserva de vagas de determinados estudantes, como os índios descendentes.

O estudo desenvolvido por Lago *et al.* (2014, p.16), sobre o desempenho de cotistas e não cotistas na Universidade Federal da Bahia, considerando os ingressantes no período de 2010 a 2012, buscou verificar o impacto da política de ações afirmativas (cotas) da UFBA. Os autores analisaram dados de 13.367 estudantes, cuja forma de ingresso foi via vestibular, considerando a nota média final no vestibular e a nota média semestral.

No vestibular, os estudantes não cotistas possuem melhor nota final, com escore final médio de 14.366,3 e desvio padrão de 2.077,4, em 2010, e escore de 12.961,3 e desvio padrão de 3.348,5, em 2011, enquanto os estudantes cotistas tiveram o desempenho nos mesmos anos de 12.396,4 e desvio padrão de 1.558,4 e 12.376,4 e desvio padrão de 1.538,9, respectivamente. No ano de 2012, os estudantes cotistas obtiveram melhor resultado com escore final médio de 12.371,8 e desvio padrão de 1.556,6 do que os não cotistas, que tiveram escore de 11.445,6 e desvio padrão de 4.237,6. Na nota média semestral, o desempenho dos não cotistas é maior, com 5,5 e desvio padrão de 2,8, do que os cotistas, com 5,3 e desvio padrão de 2,7.

Quando verificado o desempenho por gênero, de acordo com a Tabela 7, os homens possuem melhor desempenho do que as mulheres no vestibular. Com referência ao desempenho acadêmico, as mulheres obtêm melhor rendimento, sendo as não cotistas as que tiveram melhor desempenho em relação a todas as outras categorias. Os resultados evidenciaram, também, que há diferenças no desempenho com relação ao “escore médio no vestibular” e a “nota média semestral por área de conhecimento”, sendo a maior diferença na Área I - Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia”, a exemplo dos dados do ano de 2010, em que o escore médio no vestibular dos não cotistas foi de 14.627,7 e desvio padrão de 1.888,6, e os cotistas com nota média de 12.174,4 e desvio padrão de 1.394,2. No desempenho acadêmico, a nota média dos não cotistas foi de 6,0 e desvio padrão de 1,9, e dos cotistas a nota média foi de 4,9 e desvio padrão de 1,9 (LAGO *et al.*, 2014).

Tabela 7 - Escore final médio no vestibular e coeficiente de rendimento por categoria, gênero e ano.

Ano de Ingresso	Gênero	Cotas	Nº alunos	Escore Final médio	DP EF	CR médio	DP NM
2010	Feminino (53,7%)	Não cotistas (57,4%)	1235	14065,9	2034,1	6,9	1,6
		Cotistas (42,6%)	916	12129,8	1385,5	6,4	1,7
	Masculino (46,3%)	Não cotistas (57,4%)	1065	14714,7	2073,7	6,2	2,0
		Cotistas (42,6%)	791	12705,2	1686,1	5,5	2,0
2011	Feminino (53,5%)	Não cotistas (61,6%)	1594	12784,6	3223,5	6,3	2,1
		Cotistas (38,4%)	995	12149,3	1433,8	6,1	1,9
	Masculino (46,5%)	Não cotistas (61,6%)	1385	13164,7	3476,9	5,4	2,4
		Cotistas (38,4%)	863	12638,1	1613,6	5,2	2,2
2012	Feminino (54,7%)	Não cotistas (67,6%)	1673	11179,6	4226,2	6,2	2,1
		Cotistas (32,4%)	801	12110,4	1400,9	6,1	1,9
	Masculino (45,3%)	Não cotistas (65,8%)	1349	11775,5	4230,1	5,5	2,4
		Cotistas (34,2%)	700	12670,9	1669,1	5,5	2,3

Fonte: Lago et al (2014, p.10) elaborado a partir dos dados da UFBA.

Para avaliar o impacto das cotas sobre o desempenho acadêmico dos estudantes Lago *et al.* (2014, p.150) utilizaram o modelo dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), o teste T, “para testar a hipótese nula que não existe diferença na nota média dos não cotistas e cotistas com p- valor 1%”. Verificaram que a diferença é significativa entre a nota desses dois grupos ($t=6.5852$). Na aplicação do modelo MQO: nota = f(cotas, numsemestres, escfinal, feminino, doutorado, renda 5sm, filhos), confirma-se a diferença no desempenho durante o curso dos estudantes cotistas e não cotistas, mesmo tendo havido desempenho igual no vestibular entre eles. Mesmo “mantendo as demais variáveis fixas, a variação em cotas indica que o aluno cotista tem sua nota reduzida em 0.260 em relação a um aluno não cotista”. Quanto ao gênero, 81,3% das mulheres têm melhor desempenho do que os homens. (LAGO *et al.*, 2014, p.151).

Os autores concluíram que alguns fatores influenciam no desempenho dos estudantes, tais como: diminuição no desempenho de estudantes com filhos (coeficiente de -0.757, p-valor de <0.001), se justificaria pelas atribuições familiares que limitariam sua maior dedicação aos estudos; a nota no vestibular tem moderada influência no desempenho acadêmico (coeficiente de 0.000187); a diminuição no desempenho seria decorrente da inserção dos estudantes nos semestres finais dos cursos em outras atividades formativas – técnicas, com a realização de estágios curriculares e extracurriculares. A existência de docentes doutores nos cursos contribui positivamente para o rendimento dos estudantes, chegando a um aumento de 43,6%, assim com estudantes com renda acima de 5 salários mínimos (13,4%).

Por área de concentração na universidade observaram que o estudante ser cotista existe uma redução de 27,9% na nota média na área I, na área II uma diminuição de 16,9% e, também uma menor redução na área III de 7,5%, apresentando um efeito positivo em ser cotista nas áreas IV com 34,1% e na área V com 50,0%. As diferenças existentes são decorrentes da desigualdade de oportunidades. Os autores consideram que os achados do estudo são importantes para o conhecimento acerca da implementação das políticas de ações afirmativas, mas ressalta que, para verificar de maneira completa os resultados dessa política, é necessária a realização de outros estudos que venham investigar o desempenho dentro da universidade e demais ações realizadas para a inserção do estudante no mercado de trabalho.

A pesquisa realizada por Cavalcanti (2015, p. 11) no âmbito do “Projeto Determinantes da Equidade no Ensino Superior: um exame da variabilidade dos resultados do Enade no desempenho de cotistas e não cotistas”, tem como finalidade “[...] identificar se há diferenciais de desempenho entre estudantes cotistas e não cotistas na UFBA” e se a implementação do sistema de reserva de vagas no vestibular tem sido eficiente. Foram utilizados dados dos estudantes que tiveram ingresso por meio do vestibular no período de 2005 a 2013.

Para realizar a análise, Cavalcanti (2015) empregou dois métodos econométricos, o *Propensity Score Matching*, a fim de verificar se há diferença no desempenho de estudantes cotistas e não cotistas, e testou a hipótese de *Mismatch* de maneira parcial, por não ter os dados de reprovação e evasão, para averiguar se com a implementação das cotas os estudantes que possuem um nível educacional

mais baixo teriam dificuldades de prosseguir seus estudos durante a graduação. Segundo a autora, a hipótese de *Mismatch* classifica escolaridade em três níveis:

O primeiro nível é definido como *overeducation* (sobre-educação) e representa o evento em que o indivíduo apresenta um nível educacional superior ao necessário para a sua inserção em um determinado ambiente educacional/empregatício. O segundo nível é denominado *undereducation* (subeducação). Neste nível, o indivíduo apresenta uma qualificação abaixo do requerido. E o terceiro nível consiste no *requirededucation* (educação requerida) e reflete o nível de escolaridade compatível ao requerido (CAVALCANTI, 2015, p.51-52).

Foi observado o desempenho dos estudantes em três momentos: logo no ingresso na universidade, a partir da nota obtida no exame de vestibular (escore); no início e no final do curso, considerando o coeficiente de rendimento no momento em que foi gerado o banco de dados, levando em conta a nota média dos três primeiros e dos três últimos semestres. Cavalcanti (2015) identificou que há diferenças no desempenho entre os estudantes cotistas e não cotistas, tendo os primeiros apresentado um desempenho mais baixo do que os segundos. Essa diferença de desempenho é observada, segundo a autora, desde os resultados do exame de vestibular, no entanto, verificou que essas discrepâncias tendem a ser reduzidas ao final do curso de graduação.

Quando observadas por área de concentração, as diferenças de desempenho são altas, na área I - Matemática, ciências físicas e tecnologia e na área II - Ciências biológicas e profissões da saúde, tendo os estudantes cotistas desempenho inferior, mas reduzidas ao longo do curso. Na área III - Filosofia e Ciências Humanas, as diferenças de desempenho são favoráveis para os estudantes cotistas que possuem melhor desempenho no vestibular, no entanto, esse diferencial tende a diminuir ou torna-se estável ao longo de sua formação. Nas áreas IV - Letras e V – Artes, os estudantes cotistas entram e permanecem durante o curso com desempenho superior aos estudantes não cotistas. De acordo com a autora, esses diferenciais nas áreas I e II podem ser explicados devido à ausência de uma base anterior na disciplina de matemática por parte dos cotistas que não tiveram acesso a uma educação de qualidade. Já o melhor desempenho dos estudantes cotistas nas áreas IV e V se justificaria por serem áreas que não são requeridos conhecimentos que necessitem de uma base anterior (CAVALCANTI, 2015).

Ao considerar a hipótese *Mismatch*, a autora observou que o maior percentual de estudantes está no nível de educação demandado para um estudante de graduação, em todas as variáveis analisadas. Com relação ao desempenho no vestibular, 12,5% possuem baixo nível, 75% com nível educacional requerido e 12,5% com nível acima do necessário, para conseguir o seu ingresso na universidade. Na variável coeficiente de rendimento, os resultados foram 12,5% no nível *undereducation*, 72,6% no nível *requerideducation* e 11,3% no nível *overeducation*. Ao considerar a nota média dos três primeiros semestres, tem-se 16,8%, 75,6% e 7,6% nos três níveis *undereducation*, *requerideducation* e *overeducation*, respectivamente. Na nota média dos três últimos semestres do curso tem-se 19,4% no nível *undereducation*, 72,2% no nível *requerideducation* e 8,4% no nível *overeducation*. Quando verificado por área os níveis de *Mismatch*, apresentam-se dados semelhantes para todas as áreas, sendo a área V com o maior percentual de estudantes dentro do nível necessário, com 83,6% no score do vestibular, 75,3% no coeficiente de rendimento, 82,3% na nota média nos três primeiros semestres e com 79,9% na nota média nos três últimos semestres (CAVALCANTI, 2015).

Segundo Cavalcanti (2015), mesmo tendo uma diminuição nas diferenças no desempenho entre estudantes cotistas e não cotistas, principalmente, no início da vida acadêmica, essas diferenças permanecem desde o momento de ingresso até a saída do estudante com a conclusão de seu curso de graduação.

As pesquisas realizadas com dados de estudantes da UFBA sobre o desempenho acadêmico nos fornecem informações importantes sobre o perfil dos estudantes que ingressaram nessa universidade antes (QUEIROZ, 2001; LORDÉLO, 2004) e após a implementação do sistema de reserva de vagas (SANTOS; QUEIROZ, 2006; 2013; COSTA *et al.*, 2010; COSTA, 2015; PEIXOTO *et al.*, 2013; ESPÍRITO SANTO, 2013; LAGO *et al.*, 2014; CAVALCANTI, 2015). Optamos nessa subseção apresentar todos os trabalhos que encontramos sobre o desempenho acadêmico de estudantes da UFBA. Independente de trazer informações sobre o gênero ou a área de engenharia, os pesquisadores focalizaram seus estudos com relação às diferenças de desempenho de estudantes cotistas e não cotistas. Em sua maioria, não apresentam informações sobre o desempenho por gênero, com exceção dos trabalhos de Queiroz (2001), Espírito Santo (2013), Lago *et al.*, (2014) e Cavalcanti (2015). No geral, consideram que há modificações significativas no perfil dos

estudantes que ingressaram na UFBA, mesmo que as diferenças de desempenho no momento de ingresso na universidade tenham se mantido entre os diferentes grupos de estudantes.

Com relação ao desempenho no vestibular, os estudantes de origem escolar da rede privada possuem maior ingresso e melhor desempenho. Os homens possuem melhor desempenho no vestibular e as mulheres melhor desempenho na universidade (CAVALCANTI, 2015; LAGO *et al.*, 2014). As mulheres possuem melhor desempenho na área I, as mulheres brancas nos cursos de Engenharia Mecânica e Química, as mulheres pardas na Engenharia Elétrica e a mulher preta na Engenharia Civil (QUEIROZ, 2001).

Mesmo apresentando uma modificação no perfil dos estudantes na UFBA, persistem algumas diferenças, tais como: a) a baixa participação de mulheres na área I- Matemática, ciências físicas e tecnologia, principalmente, nos cursos de Engenharias Mecânica, Minas e Elétrica. Quando verificado a questão da participação com relação ao gênero e cor/raça é mais evidente a baixa presença de mulheres pretas. b) Os estudantes cotistas possuem baixa participação na Engenharia Mecânica (ESPÍRITO SANTO, 2013). c) com relação ao desempenho os estudantes cotistas possuem melhor desempenho nas áreas III, IV e V e os não cotistas nas áreas I e II (CAVALCANTI, 2015; PEIXOTO *et al.*, 2013). Os estudantes não cotistas possuem melhor desempenho nas seis das dez engenharias (PEIXOTO *et al.*, 2013). d) Os cotistas permanecem mais tempo na universidade (ESPÍRITO SANTO, 2013; COSTA, 2015) e são os com menor percentual de abandono. e) Os estudantes cotistas índios descendentes, índio aldeado ou de remanescentes de quilombos menos acessaram ao sistema de cotas e não havia concluintes dentro desses grupos (ESPÍRITO SANTO, 2013). Há modificações significativas no perfil dos estudantes que ingressaram na UFBA, mesmo que as diferenças de desempenho no momento de ingresso na universidade se mantiveram entre os diferentes grupos de estudantes.

No geral, os trabalhos que trouxeram informações sobre gênero e desempenho acadêmico divergem em seus resultados. Alguns constataram que no exame do vestibular os homens possuem melhor desempenho do que as mulheres (QUEIROZ, 2001; BACCARO; SHINYASHIKI, 2014; LAGO *et al.*, 2014). E, quando verificado o desempenho acadêmico, as mulheres possuem melhor desempenho do que os homens (BACCARO; SHINYASHIKI, 2014; LAGO *et al.*, 2014; PINHEIRO, 2014;

DALLABONA; SCHIEFLER FILHO, 2011), inclusive na área de concentração relacionada a exatas e em algumas engenharias, como a Civil e a Elétrica. Já os estudos que utilizaram como base os dados do Enade (MOREIRA, 2010; 2011; SILVA; VENDRAMINI; LOPES, 2010; MORICONI; NASCIMENTO, 2014) evidenciaram que as mulheres tiveram um menor desempenho na prova no componente específico, ou seja, foi possível perceber que não há um consenso sobre a influência do gênero no desempenho na educação superior. Importante ressaltar que as pesquisas realizadas adotaram diferentes estratégias metodológicas, o que pode influenciar em seus resultados.

O desempenho está associado às características socioeconômicas, escolaridade dos pais, raça/etnia e sexo. As diferenças de desempenho entre mulheres e homens são observadas no Ensino Fundamental I e II e no Ensino Médio. As estudantes que possuem melhor desempenho nos exames em larga escala ou nas atividades avaliativas realizadas dentro de seus cursos evidencia-se que há influência positiva para aquelas que tiveram um percurso na educação básica com melhor suporte econômico e social da família. As pesquisas sobre o desempenho acadêmico e o gênero são importantes para melhor compreendermos os fatores que influenciam a trajetória dos estudantes, assim como, a contribuição da universidade para o desempenho dos que nela ingressarem. No próximo capítulo apresentamos nossas escolhas metodológicas e traçamos o percurso utilizado nesta tese para analisar o acesso e desempenho entre mulheres e homens nos cursos de engenharia da UFBA no período de 2004 a 2016.

5 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia utilizada na pesquisa: tipo de abordagem e de estudo, população, fonte dos dados, definição e tratamento das variáveis, métodos de tratamento e análise dos dados. A construção do percurso metodológico ocorreu com base na abordagem quantitativa, com a utilização de bases de dados secundários, que funciona como um tipo de documento (pesquisa documental) que foi analisado para o conhecimento da realidade dos cursos da área de engenharia.

Dentro do campo das pesquisas educacionais os métodos estatísticos foram utilizados buscando conhecer a eficácia dos sistemas de ensino e os fatores que afetam o desempenho dos estudantes. Segundo Alves e Franco (2008) o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira contribuiu para a difusão de pesquisas que utilizam a abordagem quantitativa e o emprego de técnicas estatísticas para as análises das avaliações externas em larga escala como Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), e mais recente o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), sendo fontes secundárias de informações de maneira a alcançar um maior quantitativo de informações referentes a educação brasileira.

A pesquisa documental utiliza-se de materiais (documentos) para conhecer um determinado objeto, como exemplo de materiais temos os dados estatísticos. Essa modalidade de pesquisa proporciona acessar informações a partir de um grande quantitativo de dados e por um maior período de tempo. Nessa pesquisa os dados obtidos sobre a Universidade Federal da Bahia são dados brutos primários sobre informações dos estudantes dos cursos da área de engenharia.

Nesse sentido, a pesquisa documental tem como vantagem para o pesquisador dar condições de acessar a um grande quantitativo de informações, que seria inviável se fosse realizado de maneira direta, com o pesquisador coletando todo esse volume de informações (GIL, 1999). Para Ludke e André (1986) os documentos são fontes importantes para as pesquisas na área educacional e, também, embasam as “afirmações e declarações do pesquisador” consideram que “[...] não são apenas uma

fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto” (LUDKE; ANDRE, 1986, p.39). De acordo com Ludke e André (1986, p.2), a pesquisa seria um “momento privilegiado”, de conhecimento de uma dada realidade, em que se articulam as informações desta com o conhecimento teórico produzido, servindo de base para “composição de soluções propostas aos seus problemas”, ou seja, para um novo olhar sobre a experiência investigada.

5.1 OS CURSOS DA ÁREA DE ENGENHARIA

A base de dados disponibilizada para a realização dessa pesquisa da Universidade Federal da Bahia contém os estudantes ingressantes nos cursos de progressão linear, no período de 2004 a 2016.¹ Nessa instituição os cursos de graduação são agregados em cinco grandes áreas do conhecimento, a seguir: Área I - Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia; Área II - Ciências Biológicas e Profissões da saúde; Área III – Filosofia e Ciências Humanas; Área IV – Letras, e Área V - Artes.

Os cursos de graduação são divididos em dois tipos de regimes curriculares diferentes: o de Progressão Linear, em que o estudante ingressa em uma única escolha de curso até a conclusão do mesmo; o segundo regime envolve dois ciclos, o primeiro com o ingresso do estudantes nos Bacharelados Interdisciplinares em uma das quatro modalidades (Humanidades, Ciência e Tecnologia, Artes e Saúde) e o segundo ciclo com a realização das disciplinas e demais atividades previstas para integralizarem a sua formação adequando as demandas curriculares previstas para a formação em uma determinada área (CONSEPE, 2008).

A UFBA é a primeira universidade pública federal do estado da Bahia e permaneceu sendo a única por mais de 60 anos. A instituição considerada como uma das pioneiras e referência na discussão, formulação e implementação de políticas de ações afirmativas, inicia-se suas discussões em torno da temática em 2002, com o levantamento de propostas e discussões nos espaços da universidade. No entanto, somente em 2004 é aprovada a reservas de vagas (45%) para estudantes cotistas com a aplicação do sistema de cotas no vestibular de 2005, através da Resolução nº 01/04 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Bahia

(CONSEPE, 2004) (Anexo A). A modificação no ingresso de estudantes por reservas de vagas para cotistas, que ganhou maior visibilidade, é somente uma das ações da política de ações afirmativas da UFBA. Essa política tem quatro grandes eixos (ALMEIDA FILHO *et al.*, 2005):

- (a) Preparação: com a criação de parcerias entre a UFBA e entidades que atuem na preparação para o vestibular de estudantes com perfil socioeconômico baixo, negros e/ou pardos oriundos de escolas públicas nos cursinhos preparatórios com liberação de espaços da universidade para realização das aulas; participação em programas voltados para a educação continuada para docentes do Ensino Fundamental e Ensino Médio.
- (b) Ingresso: criação do sistema de cotas; redução das taxas de inscrição do vestibular; aumento do número de isenções da taxa de inscrição e ampliação do número de vagas.
- (c) Permanência: modificação da grade de horário de aulas, criação de cursos noturnos, tutorial, reforço escolar e acompanhamento acadêmico, aumento na capacidade de apoio a assistência estudantil. Como programas de permanência tem-se o Programa Permanecer, o Programa Conexão de Saberes: diálogos entre as universidades e as camadas populares e o Programa Qualificando a permanência de estudantes cotistas na UFBA (SANTOS, 2009).
- (d) Pós- permanência: com o apoio e financiamento de pesquisas étnico- raciais, bolsas na pós-graduação.

Com a aprovação da Lei 12.711/ 2012 (BRASIL, 2012) o percentual de reserva de vagas modificou de 45% para 50% atendendo a nova legislação e destes percentual uma reserva de 50% para estudantes com renda *per capita* de até 1,5 salários mínimos (CONAE, 2015) (Anexos B e C).

Atualmente, a UFBA tem 10 cursos de Bacharelado em Engenharia, sendo que 4 cursos com entrada de estudantes a partir de 2009, os cursos de Engenharia da Computação, Engenharia de Produção e, Engenharia de Controle e Automação de Processos e o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica com entrada a partir de 2010. Os cursos da área de Engenharia possuem um tempo de conclusão mínimo de 5 anos e o tempo máximo pode ser de 8 a 11 anos, sendo que os cursos noturnos com relação aos diurnos há um aumentado de um ano. De todos os cursos

os que se diferem com relação ao tempo máximo de conclusão são os cursos de Engenharia Química e Engenharia de Computação com o máximo de 8 e 11 anos, respectivamente. De acordo com os projetos pedagógicos dos cursos, a criação dos novos cursos ocorre dentro do processo de expansão e interiorização das instituições federais de ensino superior através do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) criado em 2007 (BRASIL, 2007).

A escolha dos cursos de engenharia da UFBA se justifica por serem cursos que, historicamente no Brasil, apresentam uma baixa participação feminina sendo inferior a 30% de acordo com os dados do Censo do Ensino Superior (INEP, 2013). Além da baixa participação feminina, há poucos estudos com enfoque na discussão da relação entre desempenho acadêmico e gênero, quando aparecem informações sobre a referida temática articulando a área de engenharia são dados secundários das pesquisas, sem apresentar informações mais detalhadas.

Outro motivo que justifica a escolha desse recorte populacional é que a área I-Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia possui a maior diferença no desempenho entre os estudantes verificadas nos estudos³² de Peixoto *et al.* (2016) e Lago *et al.* (2014), com dados por área da instituição investigada. Os estudantes não cotistas apresentam melhor desempenho do que estudantes cotistas.

Segundo Queiroz (2001), os cursos tidos de maior prestígio social são cursos que possuem melhores condições de trabalho e remuneração dispendo de maior inserção no mercado de trabalho. Para conhecer o prestígio das carreiras dos cursos ofertados pela UFBA para a comunidade, a autora realizou uma pesquisa em empresas de consultoria de recursos humanos no município de Salvador, a qual elencavam uma pontuação de acordo com que consideravam o prestígio de cada carreira. Com base nessas respostas a autora criou cinco categorias: Alto, Médio alto, Médio, Médio baixo e Baixo.

Dos nove cursos considerados de alto prestígio social seis são da área I-Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia, sendo quatro cursos de engenharia: Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia Química e dois cursos no grupo de Médio Alto prestígio social com os cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental e Engenharia de Minas. De acordo com trabalho realizado por

32 Ver capítulo 4 – Desempenho Escolar.

Queiroz (2001), todos os cursos da área de engenharia foram considerados de alto e médio alto prestígio social, os demais cursos de engenharia não aparecem em sua pesquisa pois, são cursos novos criados a partir do ano de 2009 (Tabela 8).

Tabela 8 - Concorrência dos Cursos da Área I- Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia da UFBA.

Curso*	Ano de 2012	
	Turno	Concorrência
Arquitetura e Urbanismo	Diurno	10.5
Arquitetura e Urbanismo	Noturno	8.0
Engenharia Civil	Diurno	13.4
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Noturno	3.0
Engenharia da Computação	Noturno	9.3
Engenharia de Controle e Automação de Processos	Noturno	8.9
Engenharia de Minas	Diurno	8.1
Engenharia de Produção	Noturno	11.3
Engenharia Elétrica	Diurno	7.9
Engenharia Mecânica	Diurno	11.6
Engenharia Química	Diurno	11.4
Engenharia Sanitária e Ambiental	Diurno	8.8
Física (licenciatura e bacharelado)	Diurno	3.4
Física (licenciatura)	Noturno	2.3
Geofísica	Diurno	5.4
Geologia	Diurno	8.7
Química Industrial (bacharelado)	Diurno	3.9
Química (Licenciatura)	Noturno	3.9
Ciência da Computação	Diurno	4.9
Computação (licenciatura)	Noturno	1.8
Estatística	Diurno	2.1
Matemática (licenciatura e bacharelado)	Diurno	2.4
Matemática (licenciatura)	Noturno	2.3
Sistema de informação (bacharelado)	Noturno	5.4

*Cursos de Progressão Linear alocados em Salvador.

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados do Manual do Vestibular da UFBA 2013.

5.2 FONTES DE DADOS

Para essa pesquisa utilizamos os dados disponibilizados pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (Prograd) da UFBA, responsável por acompanhar, registrar e realizar a gestão das informações e dados da graduação e do Serviço de Seleção, Orientação e Avaliação (SSOA), órgão da Prograd responsável pela realização e

acompanhamento dos processos seletivos públicos para o ingresso aos cursos de graduação. Assim como, dos dados oriundos das informações socioeconômicas disponibilizadas pelo candidato durante a sua inscrição no exame de vestibular e das informações acadêmicas dos candidatos aprovados, que realizaram o seu ingresso por meio do vestibular na instituição.

A Prograd disponibilizou dois bancos de dados. O primeiro banco de dados (Banco 1), contendo informações relacionados à vida acadêmica do estudante, representadas pelas variáveis: ano de ingresso, forma de ingresso, forma de saída da universidade, ano de conclusão do curso, nome do curso, nome do colegiado, disciplinas cursadas, notas em cada uma das disciplinas cursadas, carga horária da disciplina, período letivo, tipo de classificação do sistema de cotas, escore final no vestibular e coeficiente de rendimento acadêmico; características dos professores: titulação, nível de escolaridade, vínculo com a instituição e carga horária.

O segundo banco de dados (Banco 2), contendo informações do Questionário Socioeconômico e Cultural. Tal questionário é parte integrante do requerimento de inscrição, composto por 34 (trinta e quatro) questões objetivas referentes a: sexo, idade, composição racial, cidade, estado, deficiência, estado civil, escolaridade dos pais, tipo, natureza e turno de escola que cursou o ensino fundamental e médio, ano de conclusão do ensino médio, número de vezes que prestou o vestibular na UFBA, curso preparatório para o vestibular, principal influência em relação à escolha do curso, expectativa em relação ao curso superior, renda, participação na renda familiar, número de filhos, carga horária e turno de trabalho, tipo de ocupação, principal responsável pelo sustento familiar, situação de trabalho do cônjuge, ocupação dos pais, telefone celular, computador pessoal ou familiar, acesso pessoal à internet, quarto de dormir privativo, automóvel para uso pessoal. O questionário é respondido pelo candidato de maneira voluntária, sendo assim, nem todas as variáveis apresentam informações para todos os candidatos e aprovados, como também garantir a veracidade das informações fornecidas.

As informações socioeconômicas e culturais eram obtidas no momento do vestibular com a modificação na forma de seleção para ingresso nos cursos de graduação da UFBA com adesão ao Sistema de Seleção Unificado (SISU) essas informações deixaram de serem coletadas pela universidade, sendo assim, temos informações referentes ao período de 2004 a 2013.

O acesso as informações da UFBA ocorreu a partir da coordenação do Projeto “Determinantes da Equidade no Ensino Superior: uma análise da variabilidade dos resultados do Enade do desempenho de cotistas e cotistas (OBEDUC-CAPES/UFBA)” que buscando dar prosseguimento as pesquisas realizadas no âmbito do projeto a partir dos dados da UFBA articulou com a Prograd e a Superintendência de Tecnologia da Informação.

Após a autorização por parte da gestão universitária o processo de acesso aos dados foi demorado em 2013 no primeiro ano do projeto e após quase um ano de solicitação conseguimos uma nova atualização dos bancos em fevereiro de 2017. Os setores trabalham com uma alta demanda de atividades e não se tem previsto um acesso às informações da universidade para o desenvolvimento de pesquisas. Assim sendo, esse acesso fica limitado a disponibilidade do técnico do setor em disponibilizar as informações. Outras questões que dificultaram o acesso foram com relação as informações serem de bancos e setores que não dialogam com suas bases de dados. Além disso, as informações sobre a trajetória do estudante, tais como: acesso aos benefícios da assistência estudantil, mudanças nas situações socioeconômicas, o ingresso em bolsas de extensão, iniciação acadêmica e qualquer outra formação, como a cursos de idiomas oferecidos pela universidade, não temos informações que podemos acessá-las, já que cada setor registra de maneira isolada essas informações, o que limita o acompanhar dos estudantes em sua trajetória acadêmica.

5.3 POPULAÇÃO

A população investigada foi composta por estudantes que ingressaram nos Cursos de Progressão Linear (CPL) de engenharia. Esses estudantes realizaram o processo seletivo via o exame de vestibular o que possibilitou o acesso as informações socioeconômicas obtidas por meio do questionário socioeconômico-cultural.

Os dados foram coletados no mês de fevereiro de 2017 e abrangeu os candidatos e aprovados no exame de vestibular nos cursos de Engenharias da UFBA no período de 2004 a 2016.1. As Tabelas 9 e 10 apresentam o total de candidatos inscritos e aprovados no vestibular por ano, que inicialmente constituíram a base de dados para a descrição do acesso aos cursos de engenharia da UFBA. Para a análise do acesso consideramos duas bases de dados distintas, uma com as informações de

inscritos (n= 48.183) e outra contendo todos os aprovados (n= 7220). Para essa última, foram excluídos os estudantes que ingressaram na universidade por seleção para portador de diploma, transferência interna, externa e reingresso.

Para a realização das análises sobre o desempenho do estudante, foram excluídos os alunos desistentes do curso, os com vaga cancelada e os que fizeram mudança de curso. Fizeram parte da amostra final apenas os estudantes graduados e os ativos, totalizando 5362. Na instituição investigada a partir do ano de 2014 ocorre a modificação na forma de ingresso com adesão total ao Sistema de Seleção Unificada (Sisu) por meio do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) da Secretaria de Educação Superior do MEC, na Resolução nº 03 de 2013 do Conselho Acadêmico de Ensino (CONAE, 2013) deixando de obter as informações socioeconômicas no momento de entrada do estudante na universidade.

Tabela 9 - Relação dos candidatos por ano e curso da área de engenharia, UFBA 2004 a 2013.

Curso	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Engenharia Civil	979	649	897	995	1058	1584	1557	1942	1923	1737	13321
Engenharia de Minas	73	441	206	309	239	603	229	329	324	280	3033
Engenharia Elétrica	708	645	750	711	655	479	734	546	566	507	6301
Engenharia Mecânica	651	593	847	868	804	732	892	797	836	909	7929
Engenharia Química	626	548	796	821	838	907	912	832	824	884	7988
Engenharia Sanitária e Ambiental	350	264	417	337	401	400	430	369	315	404	3687
Engenharia Computação	0	0	0	0	0	432	354	337	334	271	1728
Engenharia de Controle e Automação de Processo	0	0	0	0	0	389	322	305	321	322	1659
Engenharia de Produção	0	0	0	0	0	448	296	431	406	409	1990
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	0	0	0	0	0	0	93	230	108	116	547
Total	3387	3140	3913	4041	3995	5974	5819	6118	5957	5839	48183

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 10 - Relação dos ingressantes por ano e curso da área de engenharia, UFBA 2004 a 2016*.

Curso	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Engenharia Civil	158	156	153	153	154	171	169	181	173	168	160	146	65	2007
Engenharia de Minas	20	50	49	52	52	47	51	48	50	47	30	28	36	560
Engenharia Elétrica	78	73	71	72	75	84	84	84	87	84	80	76	38	986
Engenharia Mecânica	80	76	77	77	79	86	85	89	87	83	84	74	35	1012
Engenharia Química	79	79	79	78	76	85	89	86	90	82	85	81	33	1022
Engenharia Sanitária e Ambiental	40	37	37	40	37	44	44	44	39	42	31	30	38	503
Engenharia de Produção	0	0	0	0	0	40	44	44	43	36	24	27	34	292
Engenharia de Computação	0	0	0	0	0	45	45	43	44	42	30	29	31	309
Engenharia de Controle e Automação de Processos	0	0	0	0	0	42	43	46	48	38	32	30	34	313
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	0	0	0	0	0	0	34	44	15	30	29	33	31	216
Total	455	471	466	472	473	644	688	709	676	652	585	554	375	7220

*O ano de 2016 refere-se as informações de somente o primeiro semestre (2016.1).

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

5.4 DESCRIÇÃO E TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS

O objetivo central de estudo foi analisar as diferenças de acesso e desempenho entre homens e mulheres dos cursos de engenharia no período de 2004 a 2016.1. Bem como investigar os fatores que afetam esse desempenho. Para tal consideramos como variáveis dependentes o escore global no vestibular, o coeficiente de rendimento acadêmico e a nota média anual do estudante.

O coeficiente de rendimento acadêmico (CR) é um índice utilizado na graduação sendo calculado considerando as notas finais obtidas nos componentes curriculares e a sua carga horária (UFBA, 2005). O CR varia entre 0 a 10 e mede o grau de conhecimento acadêmico dos estudantes até o momento em que foi gerado as bases de dados.

A variável dependente “escore no vestibular” representa o escore final alcançado pelo estudante (candidato) no momento de realização do exame de seleção, sendo uma escala métrica. O processo seletivo da UFBA tem passado por mudanças ao longo do tempo, e a forma como o cálculo do escore é realizado de diferentes maneiras. Entre os anos de 2004 e 2013, o escore global no vestibular é obtido pela soma dos escores parciais da 1ª e 2ª fase do vestibular. Os escores parciais é a soma dos escores ponderados (multiplicação dos escores padronizados pelo peso de cada prova) do candidato em cada uma das provas.

O escore padronizado é a conversão dos resultados da soma de todos os pontos obtidos resultantes dos acertos totais ou parciais (escore bruto), numa escala de valores, o que permite dar a posição de cada candidato, considerando a média e o desvio padrão do grupo de candidatos presentes em cada uma das provas da 1ª e 2ª fase. O escore padronizado é calculado conforme apresentado na figura 2. A partir de 2014, o processo seletivo passou a ser realizado exclusivamente por meio do Sistema de Seleção Unificada. O Sisu é gerenciado pelo Ministério da Educação, utilizado na seleção para ingresso nas instituições públicas federais de ensino superior, por meio do qual estas oferecem vagas à candidatos participantes do Enem.

Figura 2- Cálculo dos escores padronizados para a 1ª e 2ª fases do vestibular da UFBA.**Transformação do Escore Bruto em Padronizado**

$$\bar{X}_j = \frac{\sum X_{ij}}{N_j}$$

sendo: $\begin{cases} \bar{X}_j = \text{média aritmética da prova } j. \\ X_{ij} = \text{escore bruto do candidato } i, \text{ na prova } j. \\ N_j = \text{número de candidatos presentes à prova } j. \end{cases}$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum (X_{ij})^2}{N_j} - (\bar{X}_j)^2}$$

sendo: $\sigma_j = \text{desvio-padrão da prova } j.$

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{\sigma_j} \cdot 100 + 500$$

sendo: $Z_{ij} = \text{escore padronizado do candidato } i, \text{ na prova } j.$

Coefficiente de variação

$$CV_i = \frac{\sigma_i \cdot 100}{Z_i}$$

sendo: $\begin{cases} CV_i = \text{coeficiente de variação do candidato } i. \\ \sigma_i = \text{desvio-padrão dos escores } Z \text{ obtidos pelo} \\ \text{candidato } i, \text{ em todas as provas realizadas.} \\ \bar{Z}_i = \text{média aritmética dos escores } Z \text{ obtidos} \\ \text{pelo candidato } i, \text{ em todas as provas rea-} \\ \text{lizadas.} \end{cases}$

Fonte: UFBA/ SSOA (2009, p. 16).

A variável dependente “nota média anual” foi calculada com base na nota obtida pelo estudante em cada disciplina que cursou durante o ano letivo, que corresponde ao primeiro e segundo semestre de cada ano, sendo que para o ano de 2016 foi considerado somente as notas do primeiro semestre, visto que no momento em que foi gerado os bancos de dados os estudantes estavam em curso o segundo semestre de 2016. Para construir essa medida foi necessário levar em consideração o número de disciplinas cursadas pelo estudante em cada ano letivo, conforme descrito em (1)

$$\bar{X}_{it} = \frac{\sum x_{ijt}}{n_{jt}} \quad (1)$$

em que,

\bar{X}_{it} é nota média do indivíduo i no período letivo t ;

x_{ijt} é a nota bruta do indivíduo i na disciplina j no período letivo t ;

n_{jt} é o número de disciplina no período letivo t .

O coeficiente de rendimento acadêmico e as notas das disciplinas foram obtidas em fevereiro de 2017, no momento em que a base de dados foi gerada e refere-se ao período de 2004 a 2016.1. No cálculo dessas medidas também levamos em

consideração as disciplinas em que os estudantes foram reprovados, excluindo somente as disciplinas trancadas, reprovados por falta ou que não tinham notas.

Consideramos como variáveis independentes ou explicativas, as características demográficas e socioeconômicas do estudante. Essas variáveis foram extraídas da base de dados que contém as informações do Questionário Socioeconômico e cultural do candidato. Utilizamos as seguintes variáveis: sexo, feminino ou masculino; idade em anos; estado civil categorizado em solteiro (a), casado (a), divorciado (a), desquitado (a), viúvo (a) e outros; cor ou raça, branca, parda, preta, amarela, indígena; a renda familiar categorizada em: Até 1 salário mínimo (SM), maior que 1 até 3 SM, maior que 3 até 5 SM, maior que 5 até 10 SM, maior que 10 até 20 SM, maior que 20 até 40 SM, maior que 40 SM.

As variáveis relacionadas a escolaridade dos pais, categorizada em nunca frequentou a escola, primário incompleto, primário completo, ginásial incompleto, ginásial completo, colegial incompleto, colegial completo, superior incompleto, superior incompleto e não sabe. Para uma melhor análise essa variável foi recodificada em: ensino fundamental completo ou incompleto, ensino médio completo ou incompleto, superior completo ou incompleto e não sabe. A variável trabalho durante o tempo de formação escolar foi categorizada em duas categorias de respostas: 0 - não; 1 - Sim (que agrega as categorias de respostas, Sim, durante o ensino fundamental; Sim, durante o ensino médio e Sim, durante o ensino básico).

No que se refere a educação básica, foram utilizadas as variáveis tipo de estabelecimento em que cursou o ensino fundamental, tipo de estabelecimento em que cursou o ensino médio, com a classificação da natureza da escola onde concluiu o ensino fundamental, natureza da escola onde concluiu o ensino fundamental, tipo de curso que frequentou no ensino médio. As variáveis sobre o tipo de estabelecimento em que cursaram o ensino fundamental e o ensino médio foram classificadas em escola municipal, escola estadual, escola federal, escola particular e escola comunitária. Já as variáveis sobre a natureza da escola em que concluiu o ensino fundamental e ensino médio sendo escola pública e escola particular.

A partir do processo seletivo de 2005, com início da implementação do sistema de reserva de vagas (cotas) nos cursos de graduação é modificado os critérios adotados pela UFBA para entrada de estudantes considerando as questões raciais e socioeconômicas. As vagas sendo distribuídas da seguinte forma: 43% das vagas

para estudantes que se autodeclarem pretos ou pardos que estudaram integralmente o ensino médio e ao menos uma série do ensino fundamental II (6º ao 9º ano) em escolas da rede pública de ensino, 2% para índios descendentes que cursaram o ensino fundamental II e ensino médio completo em escolas públicas, 2 vagas por curso para índios aldeados ou moradores de comunidades remanescentes quilombolas, também, sendo considerado os demais critérios, e 55% para todos os candidatos de qualquer origem escolar, etnia ou cor (CONSEPE, 2004).

Assim, tendo seis categorias distintas de seleção: Categoria A, com 36,55% das vagas para candidatos pretos ou pardos de escola pública; Categoria B, com 6,45% das vagas para candidatos de qualquer etnia ou cor de escola pública; Categoria C - candidatos pretos ou pardos de escola privada; Categoria D, com 2% para candidatos Índio descendente de escola pública; Categoria E, com 55% para todos os candidatos de qualquer origem escolar, etnia ou cor; Categoria F, com duas vagas para candidatos sendo índios aldeados ou moradores de remanescentes de quilombos. Para integrar as análises foram criadas duas novas variáveis, com agregação dos estudantes em duas categorias, cotistas e não cotistas. A categoria “cotistas” incluiu os estudantes que estão nas categorias A, B, D e F, enquanto a categoria “não cotistas” foi criada a partir da agregação das categorias C e E.

A partir de 2012, a classificação do sistema de reserva de vagas na UFBA é modificada para atender a Lei 12711/2012. 50% das vagas nos cursos de graduação, a serem preenchidas por estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio na rede pública de ensino. Na nova forma de ingresso pelas políticas de cotas a categoria “Cotistas” foi composta da junção das categorias: Cotas: preto ou pardo de escola pública; preto ou pardo de escola pública - menor renda; Cotas: todas as etnias de escola pública; Cotas: todas as etnias de escola pública - menor renda; Cotas: Índio descendente de escola pública e Cotas: índio aldeado ou remanescentes de quilombos oriundos de escola pública. A categoria “não cotistas” foi composta pelas categorias Sem cotas: preto/pardo de escola privada e Sem cotas: todas as etnias de escola pública ou privada.

No ano de 2004, a UFBA não tinha inserido o sistema de cotas, assim para esse ano, criamos uma nova variável denominada por cotas simulado. Para tal combinamos as variáveis tipo de escola, cor ou raça e renda da família e utilizamos as mesmas categorias descritas anteriormente para classificar o indivíduo em cotista e não cotista.

A variável cotas simulado é uma aproximação da variável cotas, caso a UFBA tivesse implementado tal sistema em 2004, sendo assim, está sujeita a erros de classificação, uma vez que, não foi oportunizado aos estudantes a sua escolha da forma de ingresso.

Foram criadas duas novas variáveis decorrentes da combinação das variáveis sexo, cotas e cor. A primeira variável sexo e cotas, em que as categorias foram denotadas por: feminino cotista, feminino não cotista, masculino não cotista e masculino cotista. A segunda variável foi composta por sexo e cor/raça e as categorias foram feminino branco, feminino preto, feminino pardo, masculino branco, masculino preto, masculino pardo. As categorias amarelo e indígena não foram consideradas na maioria das análises devido à baixa representatividade.

5.5 MÉTODOS DE TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

5.5.1 Análise exploratória e descritiva dos dados

A análise exploratória dos dados permite um conhecimento detalhado da base de dados investigada, auxiliando a organização e sistematização dos dados. A realização da descrição dos dados viabiliza o acesso às informações para auxiliar nas etapas posteriores de escolha dos modelos estatísticos que melhor se adequem a base de dados disponível, também, possibilita a verificação da interrelação entre as variáveis, a ocorrência de casos atípicos e a verificação de informações ausentes (STEVENSON,1981). Para Quivy e Campenhout (1992), a variedade das formas de apresentação de determinados dados oportuniza ter informações de qualidade sobre o objeto investigado, a análise descritiva contribui para o conhecimento dos dados não anulando a necessidade de que todos os resultados sejam analisados a partir de uma “[...] reflexão teórica prévia, a única a fornecer critérios explícitos e estáveis para recolha, para a organização e, sobretudo, para a interpretação dos dados, assegurando assim a coerência e o sentido do conjunto do trabalho” (QUIVY; CAMPENHOUT, 1992, p.221).

Segundo Quivy e Campenhout (1992), para o processo de análise dos dados há três etapas essenciais. A primeira etapa sobre a organização dos dados referentes a sua descrição e agregação. A utilização de representações visuais, como tabelas, gráficos, histogramas, *boxplot* auxiliando na descrição das variáveis, assim

explorando suas características. A segunda etapa, é relacionada a “análise das relações entre as variáveis” (QUIVY; CAMPENHOUT, 1992, p.218). A realização dessa etapa possibilita testar as hipóteses, verificar a dependência das variáveis. Os autores ressaltam que mesmo apresentando inicialmente interdependência entre as variáveis não podemos dizer se é um efeito de causa, sendo necessário a inserção de variáveis testes e da realização de outras análises estatísticas de maneira a compreender os achados encontrados. A terceira etapa, refere-se aos resultados com a realização da comparação do que foi encontrado do estudo, os resultados previstos e a sua interpretação. O exercício de realização das análises, válida ou refuta as hipóteses iniciais do estudo, assim como, a geração de novas hipóteses.

De acordo com Fávero *et al.* (2010) a estatística descritiva permite ao pesquisador uma melhor compreensão do comportamento dos dados por meio das análises de tabelas, gráfico e as demais variáveis. As medidas descritivas têm por objetivo principal o estudo aprofundado do comportamento de determinada variável, em relação a sua distribuição, valores centrais e dispersão.

Os métodos mais comumente utilizados na descrição de uma variável são as medidas de tendência central: a média, a mediana e a moda e, as medidas de dispersão: desvio padrão, variância e coeficiente de variação, essas medidas são importantes para resumir as variáveis, como também, verificar o grau de agregação dos dados. Assim, realizamos uma análise descritiva e exploratória dos dados de maneira que oportunizou um conhecimento mais detalhado das variáveis e da população desse estudo, e subsidiou nas escolhas das abordagens estatísticas e na elaboração dos modelos de análise.

5.5.2 Inferência Estatística

A inferência estatística tem como objetivo fazer afirmações sobre determinadas características da população com base nas evidências fornecidas por uma amostra extraída dessa população. Os principais problemas da inferência é estimar e testar hipóteses sobre os parâmetros populacionais.

Geralmente estamos interessados em fazer comparações entre dois grupos distintos, com base em determinada característica da população. Para tal, utiliza-se o Teste de Hipótese que é visto como uma “competição” entre a hipótese da pesquisa

(denominada de hipótese alternativa ou experimental) que afirma a existência de associação entre as variáveis do estudo e a hipótese contrária, comumente conhecida por hipótese nula que afirma a não existência de associação entre as variáveis.

Nessa tese utilizamos os testes de hipótese para a tomada de decisões em relação à existência de diferença no desempenho entre homens e mulheres, cotistas e não cotistas, pretos, brancos e pardos e entre algumas combinações das categorias dessas variáveis; se existe diferença na proporção de mulheres inscritas no vestibular para os cursos de engenharia e as mulheres aprovadas nesses cursos; bem como, verificar a significância dos parâmetros do modelo de regressão descritos a seguir.

Normalmente, há um maior interesse em comparar três ou mais grupos de acordo com determinada característica da população. Nesse caso utiliza-se a análise de variância (ANOVA) que é uma generalização dos testes T e procura verificar se existe diferença significativa na média de mais de dois grupos, analisando as diferentes fontes de variação que podem ocorrer em um conjunto de dados.

Field (2009) destaca que o benefício do uso da Anova ocorre principalmente quando há muitas variáveis independentes, desta forma disponibilizando informações sobre as relações entre as variáveis independentes entre si e “[...] que efeitos essas interações apresentam sobre a variável dependente” (FIELD, 2009, p.289). Utilizamos a Anova para verificar a existência de diferença entre mulher cotista, mulher não cotista, homem cotista e homem não cotista e entre os grupos de cor, mulher preta, mulher branca, mulher parda, homem preto, homem branco e homem pardo.

5.5.3 Análise de regressão múltipla

A análise de regressão múltipla foi conduzida para verificar quais fatores estão associados ao desempenho no vestibular e rendimento acadêmico dos estudantes. Para o modelo foram utilizadas como variáveis independentes a idade, sexo, cor ou raça, se o estudante trabalhou durante a formação escolar, renda familiar, tipo de escola que cursou o ensino médio e escolaridade dos pais (Quadro 1). Vários estudos utilizam esse modelo para investigar a relação linear entre as variáveis envolvidas no estudo. Queiroz (2001), Baccaro (2014), Baccaro e Shinyashiki (2014), Lago et al (2014) e Pereira (2017).

A Análise de Regressão ocupa-se do estudo da dependência de uma variável (dependente) em relação a uma ou mais variáveis (independentes), com o objetivo de estimar ou prever a média (populacional) ou o valor médio da variável dependente em termos dos valores conhecidos ou fixo das variáveis independentes. Ela é capaz de fornecer informações sobre os modos de relacionamento das variáveis explicativas combinadas a variável dependente, e como cada uma das variáveis separadamente estão relacionadas com a variável dependente. Quando o problema envolve apenas uma variável independente, tem-se o modelo de regressão simples. Quando o problema envolve duas ou mais variáveis independentes tem-se o modelo de regressão múltiplo.

Embora a análise de regressão lide com dependência de uma variável em relação à outra, ela não implica necessariamente em uma relação de causalidade. De acordo com Dancey e Reidy (2006), quando usamos um delineamento correlacionado, é difícil estabelecer se a mudança em uma variável causa a mudança em outra variável, isso ocorre porque geralmente, estamos simplesmente observando e registrando mudanças em variáveis e tentando estabelecer se existe covariação entre elas de alguma forma que faça sentido.

Os modelos de regressão são modelos matemáticos utilizados para estimar a condicional (valor esperado) de uma variável y , dados os valores de algumas outras variáveis X e podem ser descritos da seguinte forma.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni} + u_i \quad (2)$$

em que,

Y_i é o i -ésimo valor da variável resposta ou dependente,

X_i é o i -ésimo valor da variável independente,

β_0 representa o intercepto (constante),

β_k são os coeficientes de cada variável, X_k são as variáveis explicativas.

u_i é o termo do erro, que é uma variável aleatória residual na qual se procuram incluir todas as influências no comportamento da variável Y que não podem ser explicadas linearmente pelo comportamento das variáveis independentes do modelo.

Segundo Hair Junior *et al.* (2005) no modelo de regressão múltiplo (MRM) a utilização de muitas variáveis independentes dependerá do bom senso do pesquisador em relação à justificativa para a inclusão de determinada variável no vetor de variáveis X, de forma que consiga fundamentar a inserção dessas variáveis no modelo de regressão. O conceito de *ceteris paribus* (mantidas as demais condições constantes) deve ser utilizado, uma vez que a interpretação de cada variável é feita de forma isolada. A aplicação do modelo de regressão linear está condicionada a verificação e validação dos seguintes pressupostos:

- a) Uma relação linear existe entre as variáveis dependente e independentes.
- b) As variáveis independentes não estão correlacionadas com os resíduos; isto é, a variável independente não é aleatória. Além disso, não existe relação linear entre duas ou mais variáveis independentes.
- c) O valor esperado do termo de erro é zero;
- d) A variância dos erros é constante, isto é, os erros são todos extraídos de uma distribuição com variância idêntica (os erros são homocedásticos).
- e) Os erros são independentes e normalmente distribuídos.

O método mais frequentemente utilizado na estimação dos parâmetros do modelo de regressão é o de Mínimos Quadrados. O objetivo é estimar os parâmetros β_k 's de modo que os desvios entre os valores observados e estimados sejam mínimos. Ou seja, procura estimar os coeficientes que melhor expliquem a relação entre as variáveis tentando minimizar a soma dos quadrados das diferenças entre o valor estimado e os dados observados (resíduos).

A análise de adequação do modelo de regressão é realizada analisando o poder explicativo do modelo, a significância estatística dos parâmetros ajustados e análise de diagnóstico dos resíduos. A capacidade explicativa do modelo é analisada pelo coeficiente de determinação da regressão (R^2). Esta medida mostra o quanto o comportamento das variáveis independentes explica a variação da variável dependente.

Segundo Fávero *et al.* (2010), quando variáveis são adicionadas ao modelo o valor de R^2 tende a aumentar e deve-se optar pela medida do R^2 ajustado, que é uma medida do R^2 da regressão ajustado pelos graus de liberdade (diferença entre o

tamanho da amostra e o número de parâmetros do modelo de regressão). A significância de cada um dos parâmetros do modelo é verificada por meio da estatística t ³³.

Alguns cuidados devem ser tomados no ajuste do modelo de regressão múltipla, a exemplo dos relacionados à verificação da existência de autocorrelação entre os resíduos e sua existência é verificada por meio do teste de *Durbin-Watson*. De acordo com Fávero *et al.* (2010), valor da estatística de *Durbin-Watson* muito distante de 2 indica uma autocorrelação ente os resíduos. Outra situação que deverá ter cuidado, se refere a multicolinearidade entre as variáveis independentes. Como no modelo de regressão múltiplo pode envolver um grande número de variáveis independentes, elas podem apresentar comportamentos muito semelhantes, o que poderá existir uma elevada correlação, uma vez que, a permissão do modelo é que não deve existir correlação linear entre elas.

Conforme Hair Junior *et al.* (2005), o impacto da multicolinearidade é reduzir o poder preditivo de qualquer variável explicativa (independente) na medida em que ela é associada com outras variáveis explicativas. Uma maneira de verificar a presença de multicolinearidade é por meio das estatísticas *Variance Inflation Factor* (VIF), que é uma medida que indica o quanto a variância de cada coeficiente estimado aumenta devido a multicolinearidade, e a Tolerância (*Tolerance*), que indica a proporção da variação de uma variável explicativa que independe das outras variáveis explicativas. Valores pequenos da *Tolerance* apontam problemas de multicolinearidade do modelo de regressão.

Os resultados do ajuste e adequação do modelo de regressão estão apresentados no capítulo 6 “Resultados e Análise”. Maiores detalhes sobre a análise de regressão múltipla podem ser vistos em Fávero *et al.* (2010), Hair Junior (2005) e Gujarati (2000).

³³ Teste *t* de *Student*. Maiores informações referente a esse teste podem ser encontradas em Fávero *et al.* (2010) e Hair *et al.* (2005).

Quadro 1 - Descrição das variáveis do modelo de regressão múltiplo.

Característica do estudante	Variável Original	Variável Transformada (Dummy)
Idade	Métrica	-
Sexo	Masculino Feminino	0 - Masculino 1 - Feminino
Cotas	Não Cotista Cotista	0 - Não Cotista 1 - Cotista
Cor ou raça	Branca Parda Preta Amarela Indígena	0 - Branca e Amarela 1 - Preta, Parda e Indígena
Trabalhou durante o tempo de formação escolar	Não Sim, durante o Ensino Fundamental Sim, durante o Ensino Médio Sim, durante o Ensino Básico	0 - Não 1 - Sim
Escolaridade da mãe	Nunca frequentou a escola Ensino fundamental completo ou incompleto Ensino médio completo ou incompleto Ensino superior completo ou incompleto Não sabe responder	0 - Sem nível superior 1 - Com nível superior
Escolaridade do pai	Nunca frequentou a escola Ensino fundamental completo ou incompleto Ensino médio completo ou incompleto Ensino superior completo ou incompleto Não sabe responder	0 - Sem nível superior 1 - Com nível superior
Renda familiar	Até 1 salário mínimo Maior que 1 até 3 salários mínimos Maior que 3 até 5 salários mínimos Maior que 5 até 10 salários mínimos Maior que 10 até 20 salários mínimos Maior que 20 até 40 salários mínimos Maior que 40 salários mínimos	0 - Superior a três salários mínimos 1- Inferior a três salários mínimos

Fonte: Elaborado pela autora.

6 RESULTADOS E ANÁLISE

Neste capítulo, apresentamos os resultados e a análise da pesquisa que estão divididos em duas seções. Na primeira seção, trazemos os resultados da análise descritiva do acesso dos estudantes nos cursos da área de Engenharia, apresentando a distribuição de inscritos e dos aprovados no vestibular; na segunda seção, trazemos as análises referentes ao desempenho do estudante, tanto no momento do vestibular quanto durante o período da graduação. Vale ressaltar, que os resultados descritos a seguir buscam trazer os principais achados desta tese.

6.1 ANÁLISE DESCRITIVA DO ACESSO AOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UFBA

Esta seção tem como objetivo apresentar o perfil sociodemográfico e econômico dos estudantes da UFBA, nos cursos de progressão linear da área de engenharia, que ingressaram via vestibular no período de 2004 a 2016.1, bem como contribuir com os debates sobre a equidade de gênero e o efeito da política de cotas no acesso à educação superior nas engenharias. Esta análise nos permitirá verificar as mudanças ocorridas no ingresso das mulheres nos cursos tidos majoritariamente como masculino ao longo dos anos e, paralelamente, averiguar o ingresso de cotistas e não cotistas, tanto um ano anterior à implantação do sistema de reserva de vagas, quanto no período de 2005 a 2016, já dispondo desse sistema.

Ademais, faremos uma discussão a respeito dos indivíduos inscritos no vestibular da UFBA nos cursos de engenharia, no período de 2004 a 2013, com o objetivo de analisar se o número de estudantes do sexo feminino que se inscreveram para tais cursos foi próximo do número de mulheres aprovadas nos referidos cursos. Nossa suposição é que se o percentual de mulheres que se candidataram a uma vaga nos cursos da área de engenharia foi estatisticamente semelhante ao de aprovadas, então, o problema da baixa representatividade de mulheres é devido a fatores sociais e não por falta de vagas para mulheres.

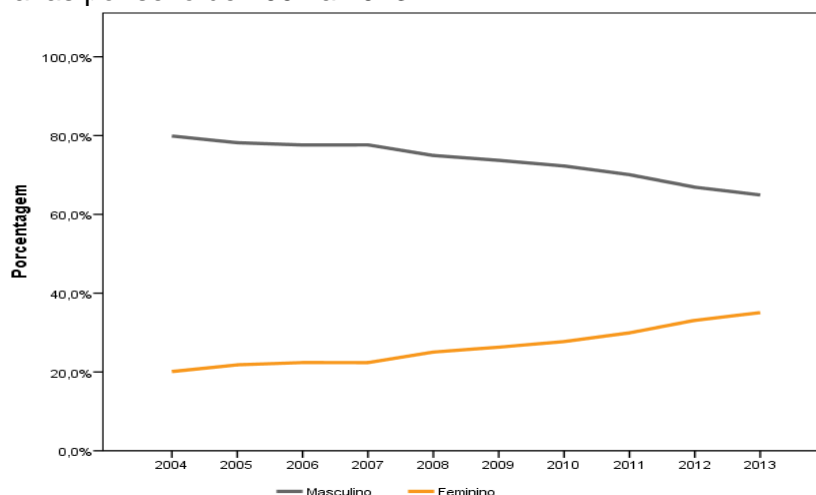
As informações fornecidas pela UFBA quanto à quantidade de inscritos em seus vestibulares são referentes ao período de 2004 a 2013. Nessa base de dados, temos informações pessoais, familiares e econômicas de todos os estudantes inscritos. Vale ressaltar que em mais de 80% dos inscritos não há informações sobre a participação em políticas de ações afirmativas para ingresso nos cursos de engenharia. Por esse motivo, não podemos avaliar se a política de ações afirmativas (cotas) teve impacto no número de mulheres que se candidataram a uma vaga nas engenharias.

As informações sobre o sistema de reserva de vagas (cotas) só estão disponíveis para os candidatos aprovados nos vestibulares (maiores detalhes no capítulo 3 - Metodologia). Desse modo, avaliaremos o impacto do sistema de cotas para os aprovados no vestibular de 2004 a 2013. No ano de 2004, a universidade não havia adotado o sistema de reserva de vagas como parte de seu processo seletivo, assim, para esse ano, fizemos uma simulação sobre os estudantes cotistas com base nas suas características pessoais, como tipo de escola que cursaram o Ensino Médio, renda total da família e cor da pele.

Mesmo tendo algumas informações, como sexo, forma de ingresso, rendimento acadêmico dos estudantes que ingressaram do período de 2004 a 2016, só iremos considerar as informações disponibilizadas pela UFBA de 2004 a 2013 para a análise dos ingressantes. Esta delimitação é necessária, pois, a partir de 2014, o ingresso nos cursos da UFBA passou a ser realizado por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e não temos informações socioeconômicas e familiares dos inscritos e nem dos aprovados do período de 2014 a 2016.

O total de inscritos nos cursos de engenharia no período de 2004 a 2013 foi de 48183 candidatos, sendo que as mulheres representam 27,4% e os homens 72,6%.

Gráfico 4 – Distribuição percentual dos inscritos no vestibular da UFBA nos cursos de Engenharias por sexo de 2004 a 2013.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

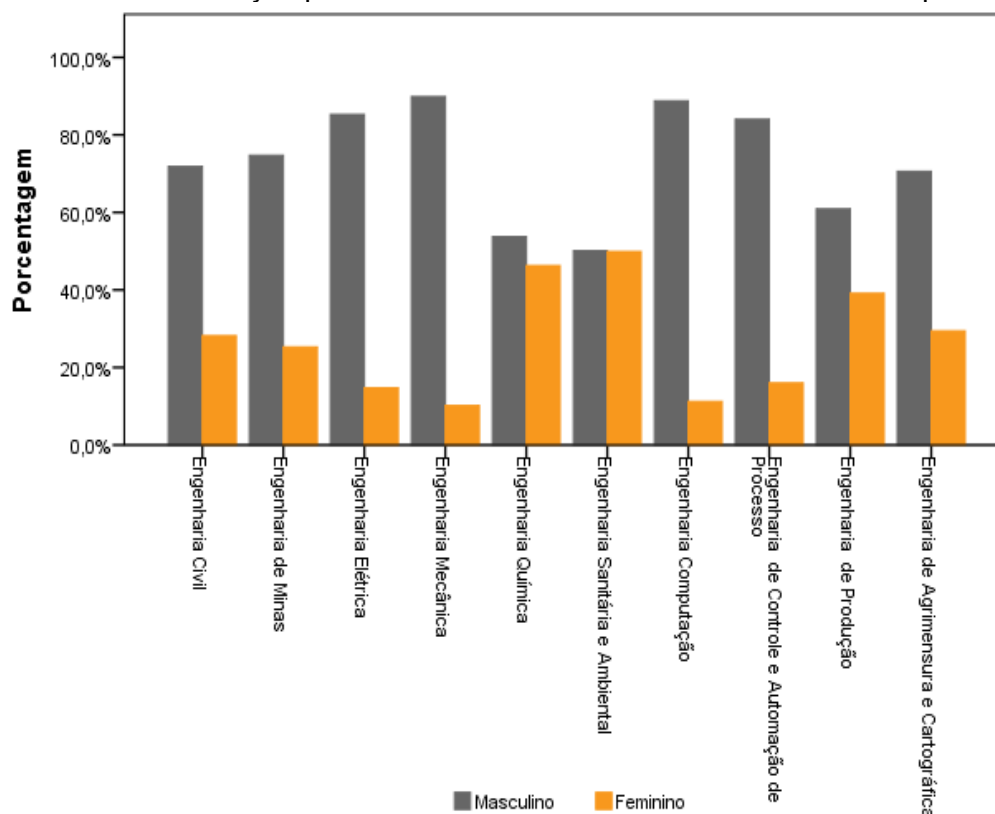
O Gráfico 4 mostra a disparidade entre homens e mulheres no total de inscritos nos cursos de graduação da área de engenharia, sendo percentual de mulheres muito menor do que o de homens. Esses dados se assemelham aos encontrados por Bahia (2012) e Bahia e Laudaes (2013) com candidatos nos cursos da área de engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, em que o percentual de mulheres chega, no máximo, a 34% dos inscritos. Tais dados nos sugerem que há um baixo interesse de mulheres pela área. Segundo a OCDE (2015), somente 5% das meninas participantes do Pisa relataram interesse em ingressar em algum curso das áreas de engenharia e computação.

Mesmo estando em menor percentual, observa-se um aumento paulatino no número de mulheres inscritas nos vestibulares para as engenharias com o passar dos anos. Em 2004, as mulheres representavam 20,1% do total de inscritos e os homens 79,9% e, em 2013, 35,1% e 64,9%, respectivamente, o que indica um aumento de 74,6% no número de mulheres inscritas nas Engenharias e uma diminuição de 18,8% no percentual de homens. A partir de 2007, houve uma maior participação do gênero feminino nos referidos cursos e uma leve diminuição no número de homens, chegando a uma diferença de 29,8 pontos percentuais entre os grupos em 2013 (Tabela 1 do Apêndice).

No geral, os cursos em que as mulheres mais se candidatam a uma vaga nas engenharias são os de Engenharia Sanitária e Ambiental (49,9%), Engenharia Química (46,3%), Engenharia de Produção (39,1%), Engenharia de Agrimensura e

Cartográfica (29,4%) e Engenharia Civil (28,5%). Os cursos que têm menor procura por parte das mulheres são os de Engenharia Mecânica (10,1%), Engenharia de Computação (11,2%) e Engenharia Elétrica (14,7%). Em relação aos homens, os cursos com o maior percentual de inscritos são os de Engenharia Mecânica (89,9%), Engenharia de Computação (88,8%), Engenharia Elétrica (85,3%) e Engenharia de Controle e Automação de Processo (84,0%) (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Distribuição percentual dos inscritos no vestibular da UFBA por curso e sexo.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Acredita-se que o baixo percentual de mulheres inscritas nas engenharias esteja relacionado à situação imposta para a mulher. As escolhas realizadas pelas mulheres, muitas vezes, tendem a acontecer com base nos estereótipos estabelecidos socialmente, em que as profissões são direcionadas segundo supostas habilidades que cada sexo teria. Nesse sentido, segundo Olinto (2011), é possível identificar uma segregação horizontal, na qual as escolhas das mulheres já são determinadas e influenciadas pelos papéis pré-estabelecidos na sociedade, seja pela família, escola, igreja, entre outros espaços.

Para Moreira (2011), uma explicação para esse fato está nas “crenças antigas” de que os homens têm mais habilidades para a resolução de problemas que envolvem cálculos matemáticos, o que acaba por influenciar na hora de escolher um curso do ensino superior. Ou seja, esses estereótipos inibem indiretamente a liberdade de escolha das mulheres com relação ao curso de graduação e à carreira profissional. De acordo com o GemReport (UNESCO, 2016), uma possível causa da segregação na área profissional seria decorrente da experiência educacional na educação básica, que tende a segregar a forma de ensino de acordo com o sexo do estudante.

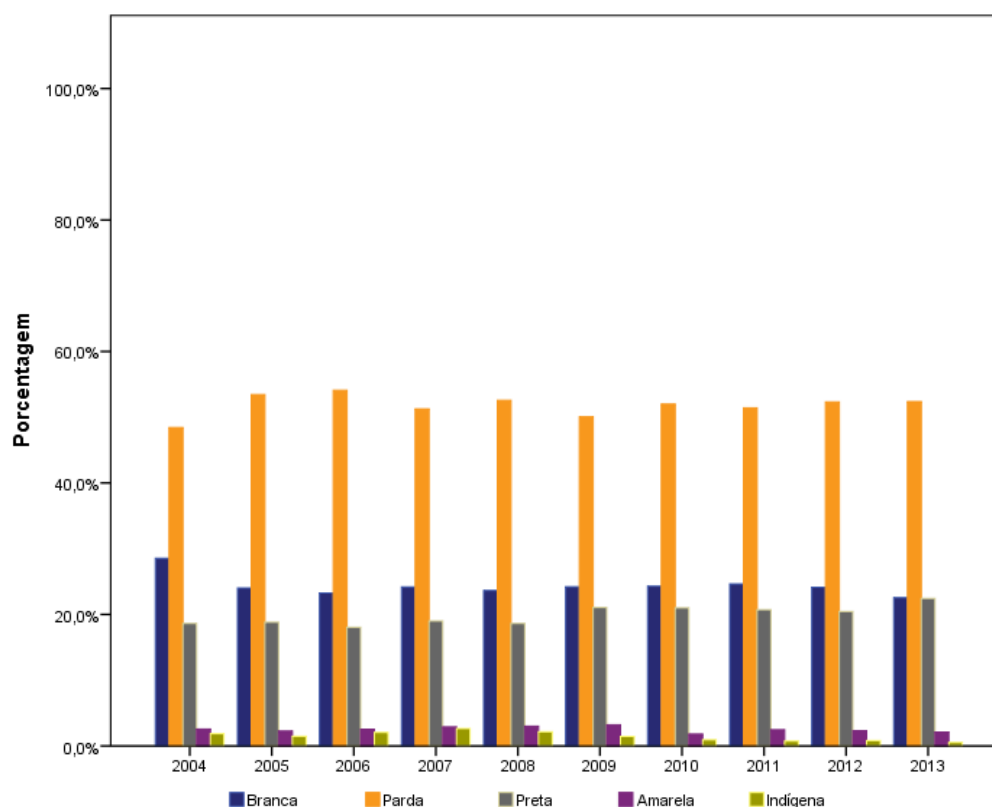
Algumas das discussões relacionadas ao número pequeno de mulheres que ingressam na área da engenharia serão retomadas quando forem tratadas as informações sobre os selecionados nos vestibulares da UFBA.

Ao analisar a cor ou raça dos inscritos, percebe-se que o percentual de candidatos pardos é maior que o de brancos e pretos, em todos os anos analisados. Em 2004, 48,4% dos candidatos se autodeclararam pardos, 28,5% brancos, 18,6% pretos. A partir de 2005, há uma leve diminuição no número de brancos e um leve aumento no número de pardos e pretos. Em 2013, o percentual de brancos (22,6%) é similar ao de pretos (22,4%), os pardos correspondem a 52,4% do total de inscritos. Percebe-se que, em 2004 e 2013, houve um aumento de 20,4% no percentual de inscritos pretos, 8,3% no de pardos e uma diminuição de 15,8% no de brancos (Gráfico 6). Comparando com o perfil dos inscritos no período de 1993 a 1997, acima de 70% dos candidatos eram de cor clara³⁴ (branca e morena), 26% de cor escura (pretos e pardos), sendo que na Bahia o total desse segundo grupo representava 79,6% da população do estado (QUEIROZ, 2001). Atualmente, a composição da UFBA, nos cursos da área de engenharia se assemelha a representação da população baiana para a faixa etária de 18 a 24 anos³⁵, com 20,1% brancos, 60,5% pardos, 17,7% pretos, 1,3% amarelos e 0,4% de indígenas (IBGE, 2010).

³⁴Queiroz (2001) utiliza a seguinte classificação: cor clara (branca e morena) e cor escura (pretos e pardos). Segundo a autora, essa escolha ocorreu devido à categoria parda adotada pelo IBGE não abarcar as diferenças entre os grupos de cor morena e mulata, o que acaba encobrindo distinções sutis presentes entre os grupos de claros e escuros.

³⁵ A faixa etária de 18 a 24 anos é considerada a faixa prevista para que o indivíduo esteja cursando o Ensino Superior.

Gráfico 6 – Distribuição percentual de inscritos por cor ou raça nos cursos de Engenharia da UFBA de 2004 a 2013.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Em todos os anos analisados, os cursos com maior percentual de candidatos pretos do que de brancos se referem a cursos novos, criados a partir de 2009: Engenharia de Produção, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação de Processos e Engenharia de Agrimensura e Cartográfica. Os cursos com o menor percentual de pretos são: Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica. Vale ressaltar que, em 2013, o percentual de brancos inscritos nas Engenharias Elétrica e Mecânica foi semelhante aos de pretos.

Na associação entre sexo e cor ou raça, de maneira geral, o quantitativo de mulheres brancas inscritas nas engenharias é maior do que o de mulheres pretas, com exceção para os anos de 2012 e 2013 em que o número de mulheres pretas foi um pouco maior que o de brancas. Os cursos com maiores percentuais de mulheres e homens pretos foram Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, Engenharia de Controle e Automação de Processos e Engenharia de Produção. Possivelmente, a criação de novos cursos da área de engenharia, a partir do Reuni, possibilitou o ingresso de estudantes com perfis diferentes das engenharias tradicionais. Segundo

Lombardi (2013), as novas habilitações da área de engenharia contribuíram para a inclusão de mulheres nessa área.

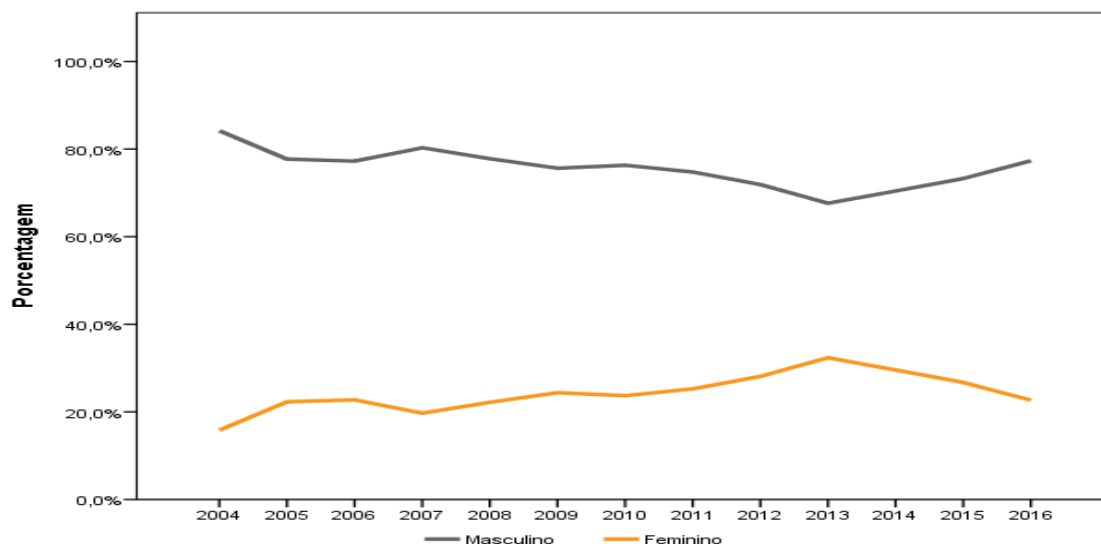
Os resultados a seguir referem-se à análise do perfil dos candidatos aprovados nos cursos de engenharia da UFBA, no período de 2004 a 2016.1. Como já mencionado anteriormente, a partir de 2014, a entrada nos cursos da UFBA é modificada com a adesão ao Sisu, assim, as informações socioeconômicas dos candidatos passaram a ser coletadas através do questionário socioeconômico do Enem. As informações disponibilizadas nos microdados do Inep não nos permitem a identificação dos candidatos aprovados. Devido a esse fato, para os aprovados de 2014 a 2016, só temos informações acadêmicas e a respeito da participação ou não na política de ação afirmativa, disponibilizadas pelo Serviço de Seleção, Orientação e Avaliação da Pró-Reitoria de Graduação da UFBA.

A base de dados fornecida pela UFBA não contém informações sobre o sexo do aprovado para os anos de 2014 a 2016. Para obtermos essa informação, criamos uma nova variável, denominada de “sexo simulado”. Para tanto, atribuímos o sexo segundo o nome do candidato. Para o ano de 2004, criamos uma variável “cotas simulado”, a partir de informações referentes à origem escolar, renda e cor do estudante. Para todos os anos analisados (2004 a 2016), temos informações sobre sexo, cotas e informações acadêmicas dos estudantes, e somente para os anos de 2004 a 2013, temos informações sobre a cor, renda, tipo de escola e características familiares. Assim, sempre que possível apresentaremos informações referentes aos estudantes ingressantes na UFBA nos cursos de engenharia no período de 2004 a 2016.

Dos 7220 estudantes que ingressaram na UFBA nos cursos de engenharia de 2004 a 2016, havia informações sobre o acesso ou não ao sistema de reserva de vagas (cotas) de 6702 estudantes. Destes, os cotistas representam 42,0% e os não cotistas 58,0%. As mulheres representam 24,8% do total de estudantes, das quais 43,2% são cotistas e 56,8% não cotistas. Dentre os 75,2% do total de homens, 41,6% são cotistas e 58,4% são não cotistas (Tabelas 2 a 4 do Apêndice).

O Gráfico 7 apresenta a distribuição percentual dos estudantes aprovados nos cursos de engenharia da UFBA por sexo, no período de 2004 a 2016. Observamos uma distância acentuada no percentual de mulheres e homens que ingressaram em alguns cursos de engenharia em todos os anos analisados, mas essa diferença tende a diminuir ao longo do tempo, até o ano de 2013.

Gráfico 7 - Distribuição percentual do acesso aos cursos de engenharias da UFBA por sexo, de 2004 a 2016.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Em 2004, os homens representavam 84,2% do total de estudantes nos cursos de engenharia, enquanto que as mulheres 15,8%, sendo o percentual de homens 5,3 vezes maior que o de mulheres. A partir de 2005 até 2013, percebe-se um leve aumento no quantitativo de mulheres que ingressaram nos cursos de engenharia e uma leve diminuição no quantitativo de homens. Em 2013, a diferença no percentual de ingresso entre os dois grupos foi de 2,1%, quando houve uma diminuição significativa no quantitativo de homens nos cursos de engenharia (67,8%) e um aumento expressivo no contingente de mulheres (32,2%) (Gráfico 7, Tabela 5 do apêndice).

Os dados da UFBA se assemelham com os do censo da educação superior; na área de engenharia, produção e construção, as mulheres representaram 31,5% dos matriculados (INEP, 2015). Rosemberg e Madsen (2011), Lombardi (2008; 2013), Carvalho (2008) e Bahia e Laudares (2013) verificaram também esse aumento na participação de mulheres nas engenharias, contudo, afirmam que o acesso continua desigual. As mulheres continuam tendo maior percentual de matrículas nas áreas de saúde e bem-estar social (76,5%) e educação (72,7%) (INEP, 2015).

Ao comparar a distribuição percentual dos inscritos com a dos selecionados, percebemos que, no geral, a proporção de mulheres que se inscrevem para os cursos de engenharia é semelhante à proporção de aprovadas para a maioria dos anos analisados. Encontramos diferenças estatisticamente significativas, ao nível de 5%,

na proporção de mulheres inscritas e aprovadas para os anos de 2004, 2010, 2011 e 2012. Para os demais anos, as diferenças entre a proporção de inscritas e aprovadas não foram significativas (Tabela 6 do Apêndice).

Com base nesses resultados, podemos supor que se o percentual de mulheres inscritas nas engenharias é semelhante ao percentual de aprovadas, então, o maior problema da falta de representatividade das mulheres nesses cursos seria devido à baixa procura, por parte delas, e não por falta de acesso. Esse achado difere do encontrado por Bahia e Laudares (2013), na Universidade Federal de Minas Gerais, em que há um percentual de aproximadamente 35% de inscritas, mas somente 10% são aprovadas. Como enfatiza Carvalho (2008), o desenvolvimento econômico e social não está atrelado a igualdade; persistem desigualdades relacionadas à divisão sexual do trabalho, o que influencia no acesso aos cursos de graduação. Segundo a autora, na região Sudeste, há uma baixa presença de mulheres nos cursos de engenharias em relação às outras regiões do país.

Ao comparar o contingente de mulheres aprovadas nas engenharias em 2004 e 2013, percebe-se que houve um aumento de aproximadamente 104,5% no percentual de mulheres que ingressaram e uma diminuição de 19,4% no percentual de homens (Tabela 6 do apêndice A). Essa tendência de aumento é observada desde a década de 90, do século XX (LOMBARDI, 2008). Contudo, mesmo tendo um aumento no acesso, de modo geral, as mulheres possuem baixo ingresso nos cursos da área de Engenharia. Quando comparamos o percentual de aumento em relação ao curso, percebe-se que ocorreu um crescimento no percentual de mulheres ingressantes na maioria dos cursos analisados, com exceção do curso de Engenharia Sanitária Ambiental que já havia um ingresso maior de mulheres, e em Engenharia Química. Este último, historicamente, é um curso em que há um maior percentual de estudantes do sexo feminino quando comparado com as demais engenharias (LOMBARDI, 2008).

Ao considerarmos o total de inscritos e aprovados na área de engenharia, mesmo tendo aumentado o percentual de participação de mulheres, estas continuam em menor proporção do que os homens. Segundo Carvalho (2008), a partir da literatura sobre a participação das mulheres nas áreas de ciência e tecnologia, mais especificamente, nas engenharias, bem como das análises realizadas sobre os dados do Censo da Educação Superior Brasileira, pode-se inferir que as escolhas de homens e mulheres para essas áreas tendem a acontecer a partir de alguns fatores, tais como:

- a) as mulheres escolhem profissões que são mais próximas do seu cotidiano, as relacionadas ao cuidado; a escolha por profissões que, cultural e historicamente, são consideradas profissões femininas;
- b) os cursos que exigem um maior conhecimento matemático tendem a afastar as mulheres dessas profissões. Esse afastamento ocorre também por influências das relações estabelecidas nos espaços escolares entre meninos e meninas, em que são valorizados o melhor desempenho escolar em português para as meninas e em matemática para os meninos;
- c) a socialização dos espaços de vivência das crianças, desde a infância, bem como os estímulos são diferenciados segundo o sexo. As meninas são estimuladas a participar de brincadeiras que envolvem o cuidado e a desenvolver atividades manuais e domésticas, enquanto os meninos são incentivados a participar de brincadeiras que se relacionam com a técnica, a lógica e a construção (CARVALHO, 2008).

Segundo Louro (1997), a escola seria uma produtora das desigualdades,

diferenças, distinções [...] A escola entende disso. Na verdade, a escola produz isso. Desde seus inícios, a instituição escolar exerceu uma ação distintiva. Ela se incumbiu de separar os sujeitos - tornando aqueles que nela entravam distintos dos outros, os que a ela não tinham acesso. Ela dividiu também, internamente, os que lá estavam, através de múltiplos mecanismos de classificação, ordenamento, hierarquização. A escola que nos foi legada pela sociedade ocidental moderna começou por separar adultos de crianças, católicos de protestantes. Ela também se fez diferente para os ricos e para os pobres e ela imediatamente separou os meninos das meninas (LOURO, 1997, p. 57).

De acordo Lombardi (2013) e Dal'Igna (2007), essas diferenciações ocorridas no espaço escolar destacam as hierarquias existentes dentro das práticas pedagógicas, o que acaba colaborando para que as meninas não busquem as áreas de engenharias e tecnológicas.

Quando analisada a presença das mulheres por curso da área de engenharia, observa-se uma baixa participação nos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Computação e Engenharia de Controle e Automação de Processos, cursos estes constituídos majoritariamente por estudantes do sexo masculino. Entretanto, no decorrer dos anos, a representatividade feminina na maioria dos cursos tem aumentando consideravelmente.

O percentual de mulheres ingressantes no curso de Engenharia Mecânica passou de 2,5% em 2004 para 18,1% em 2013 e volta a diminuir para 5,7% em 2016. No curso de Engenharia Civil, em 2004, foi de 13,3%, em 2013, 36,1%, representando um aumento de quase 170%, e em 2016, 23,1%, um aumento de 73,7%. No curso de Engenharia Elétrica, as mulheres também se fizeram mais presentes no decorrer dos anos, porém, de uma forma mais lenta do que nos cursos analisados anteriormente, passando de 12,5% em 2004 para 18,4% em 2016, o que equivale a um aumento no percentual de ingressantes em torno de 47,2%.

Resultados similares foram encontrados para o curso de Engenharia da Computação, em que observamos um aumento significativo no percentual de mulheres, que passou de 6,5% em 2009 para 19,0% em 2013, refletindo um aumento em torno de 190%, e em 2016 não houve nenhuma mulher aprovada nesse curso. No curso de Engenharia de Controle e Automação de Processos, mais de 85% dos estudantes são do sexo masculino, em todos os anos analisados, enquanto a representatividade feminina ainda é muito baixa, passando de 14,9% em 2009 para 12,8% em 2013, e 8,8% em 2016 (Tabela 11). Esse achado, também, é corroborado por Rosemberg (2001), Ristoff (2013), Lombardi (2008) e pelos dados do Censo da Educação Superior (INEP, 2013; 2016), em que há pouca participação de mulheres em cursos da área de Engenharia.

De acordo com Barreto (2014), ao analisar os dados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes de 2011, 56,2% dos cursos tiveram a representação maior de estudantes do sexo masculino, chegando a ter acima de 90% de participação masculina em cursos do Grupo III (Engenharia Aeroespacial, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Automotiva, Engenharia Industrial Mecânica, Engenharia Mecânica e Engenharia Naval) e nos cursos do Grupo II (Engenharia da Computação, Engenharia de Comunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Redes de Comunicação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Industrial Elétrica e Engenharia Mecatrônica), com até 90% de representação masculina.

Os cursos de Engenharia Química e Engenharia Sanitária e Ambiental, historicamente são os cursos que possuem um maior percentual de estudantes do sexo feminino quando comparados com as demais engenharias. Em 2004, as mulheres representavam 33,8% do total de estudantes do curso de Engenharia

Química e 24,4% do de Engenharia Sanitária e Ambiental e, em 2013, as mulheres passaram a representar 50% do total de estudantes, sendo 51,2% na Engenharia Química e 59,5% na Engenharia Sanitária e Ambiental. Assim, como nos achados desta pesquisa, Barreto (2014) e Tozzi e Tozzi (2010) encontraram resultados semelhantes com relação às áreas em que as mulheres estão mais ou menos representadas. Há uma maior participação de mulheres (acima de 50%) em alguns cursos da área de engenharia, no Enade, de Bioquímica, de Alimentos, de Biotecnologia, Industrial Química, Química e Têxtil (grupo IV) e uma baixa participação (inferior a 10%) nos cursos dos grupos II e III.

Observa-se que, mesmo tendo uma diversidade nas modalidades de engenharia, as mais tradicionais continuam tendo menor participação de mulheres. Há uma presença igual ou superior aos homens nos cursos das engenharias considerados como mais femininos:

(ao) confinar suas opções por modalidades 'femininas' da engenharia, as mulheres tendem a reproduzir construções históricas, sociais, patriarcais, reafirmando a lógica do capital, no sentido de perpetuar a desvalorização do trabalho da mulher (BAHIA; LAUDARES, 2013, p.8).

Para Bourdieu (2002), a divisão sexual é uma estratégia de dominação, por isso, a inclusão da mulher e de outros grupos como os negros que se encontram em desvantagens em relação aos homens brancos se faz necessária a inclusão desses grupos no espaço acadêmico. Nessa perspectiva de dominação, aos homens são destinados o papel de autoridade e de manutenção da técnica; para as mulheres, são atribuídas as funções laborativas, como atividades que sejam extensão dos afazeres domésticos; outra estratégia se refere aos estímulos diferenciados para meninos e meninas, de forma que suas escolhas ocorram de maneira pré-estabelecidas segundo a divisão sexual do trabalho.

Os dados empíricos corroboram o que Bourdieu (2002, p. 121) afirma sobre o acesso das mulheres nas áreas consideradas mais masculinizadas. As mulheres estão “[...] separadas dos homens por um coeficiente simbólico negativo [...]” e procuram profissões com menor prestígio social. Essas diferenças existentes entre os sexos, no que se refere à ocupação das áreas, quer seja dentro do espaço acadêmico ou no mercado de trabalho, são percebidas como um processo de exclusão social das mulheres dos espaços que tendem a possibilitar um maior reconhecimento social e

melhores remunerações, apesar de os dados apresentados demonstrarem um avanço quanto à paridade de gênero.

Conforme Tabela 11, percebe-se uma diminuição no percentual de estudantes do sexo masculino, ao longo do tempo, na maioria dos cursos, principalmente nas engenharias Sanitária e Ambiental, Química, Civil e de Minas, e, a partir de 2014, uma diminuição no percentual de mulheres na maioria das Engenharias. Esse fato pode estar relacionado a adoção do Sisu pela UFBA.

Tabela 11 - Distribuição percentual dos aprovados aos cursos de engenharias da UFBA por sexo e ano de ingresso de 2004 a 2016.

Ano	Sexo	Engenharia Civil	Engenharia de Minas	Engenharia Elétrica	Engenharia Mecânica	Engenharia Química	Engenharia Sanitária e Ambiental	Engenharia de Computação *	Engenharia de Controle e Automação de Processos*	Engenharia de Produção*	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica **	Total
2004	Masculino	86,7	85,0	87,5	97,5	66,3	75,6	-	-	-	-	84,1
	Feminino	13,3	15,0	12,5	2,5	33,8	24,4	-	-	-	-	15,9
2005	Masculino	82,8	86,5	88,8	90,0	54,3	52,5	-	-	-	-	78,2
	Feminino	17,2	13,5	11,3	10,0	45,7	47,5	-	-	-	-	21,8
2006	Masculino	76,4	84,0	87,3	94,9	61,3	47,5	-	-	-	-	77,1
	Feminino	23,6	16,0	12,7	5,1	38,8	52,5	-	-	-	-	22,9
2007	Masculino	81,1	90,4	90,9	95,1	61,7	51,2	-	-	-	-	80,2
	Feminino	18,9	9,6	9,1	4,9	38,3	48,8	-	-	-	-	19,8
2008	Masculino	82,8	82,7	90,9	88,8	57,7	47,5	-	-	-	-	78,1
	Feminino	17,2	17,3	9,1	11,3	42,3	52,5	-	-	-	-	21,9
2009	Masculino	75,8	81,6	79,1	91,0	62,8	40,0	93,5	87,2	66,7	-	76,0
	Feminino	24,2	18,4	20,9	9,0	37,2	60,0	6,5	12,8	33,3	-	24,0

Continuação

Ano	Sexo	Engenharia Civil	Engenharia de Minas	Engenharia Elétrica	Engenharia Mecânica	Engenharia Química	Engenharia Sanitária e Ambiental	Engenharia de Computação *	Engenharia de Controle e Automação de Processos*	Engenharia de Produção*	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica**	Total
2010	Masculino	75,6	72,5	88,5	94,3	63,0	58,7	95,7	85,1	62,2	65,7	77,1
	Feminino	24,4	27,5	11,5	5,7	37,0	41,3	4,3	14,9	37,8	34,3	22,9
2011	Masculino	72,5	67,3	79,1	90,0	58,4	51,1	93,0	93,5	80,0	72,7	75,1
	Feminino	27,5	32,7	20,9	10,0	41,6	48,9	7,0	6,5	20,0	27,3	24,9
2012	Masculino	72,0	66,7	83,0	82,8	62,2	40,0	93,2	89,8	47,7	53,3	71,9
	Feminino	28,0	33,3	17,0	17,2	37,8	60,0	6,8	10,2	52,3	46,7	28,1
2013	Masculino	63,9	63,8	83,5	81,9	48,8	40,5	81,0	87,2	58,3	70,0	67,8
	Feminino	36,1	36,2	16,5	18,1	51,2	59,5	19,0	12,8	41,7	30,0	32,2
2014	Masculino	70,6	63,3	78,8	85,7	51,8	48,4	83,3	71,9	70,8	72,4	70,4
	Feminino	29,4	36,7	21,3	14,3	48,2	51,6	16,7	28,1	29,2	27,6	29,6
2015	Masculino	71,2	53,6	88,2	86,5	56,8	46,7	96,6	90,0	63,0	72,7	73,3
	Feminino	28,8	46,4	11,8	13,5	43,2	53,3	3,4	10,0	37,0	27,3	26,7
2016	Masculino	76,9	69,4	81,6	94,3	60,6	44,7	100,0	91,2	76,5	83,9	77,3
	Feminino	23,1	30,6	18,4	5,7	39,4	55,3	0,0	8,8	23,5	16,1	22,7
Total	Masculino	75,8	75,4	84,9	90,0	58,6	48,7	91,9	86,9	64,4	71,3	75,2
	Feminino	24,2	24,6	15,1	10,0	41,4	51,3	8,1	13,1	35,6	28,7	24,8

Nota:*cursos novos com ingresso a partir de 2009; ** curso novo com entrada a partir de 2010.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

A partir de 2014, observa-se um fenômeno interessante, uma inversão na distribuição dos aprovados (2005 a 2013), como pôde ser verificado no Gráfico 4. A proporção de mulheres aprovadas diminui em uma intensidade muito superior se comparada ao aumento na proporção de homens aprovados. Há uma diminuição de 23,4% no percentual de mulheres aprovadas nas engenharias e um aumento de 9,8% no percentual de homens aprovados. Essa mudança mais acentuada na proporção de aprovados, provavelmente, tenha influência do Sisu, pois esse sistema otimiza a distribuição de vagas entre os mais bem preparados. Assim, o bom candidato, caso não consiga vaga no seu estado por causa da concorrência, tem uma maior flexibilidade dentro do processo seletivo, podendo ingressar em outra instituição, do mesmo estado de origem ou em outro, que tenha uma concorrência um pouco menor.

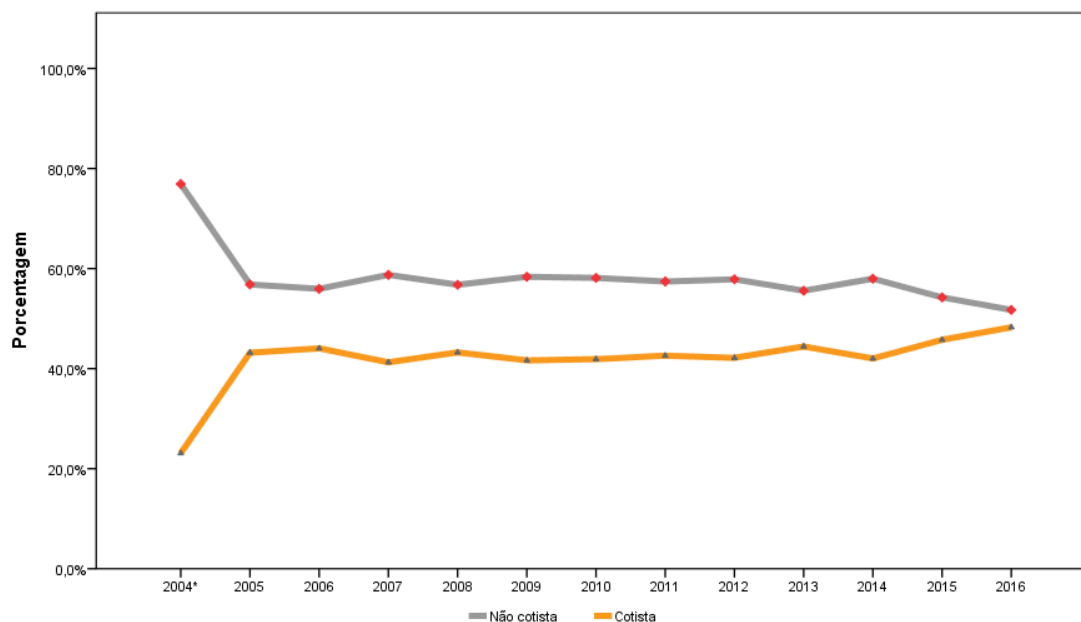
Com o Sisu, o candidato escolhe até duas opções de cursos que podem ser alteradas de acordo com a nota de corte de cada curso, as quais são atualizadas pelo Sisu todos os dias, durante o período de inscrição; isso faz com que o candidato vá alterando as suas escolhas. O Sisu, por ser um sistema nacional, pode estar gerando mudanças no perfil dos ingressantes nos cursos de engenharia da UFBA, com a entrada de pessoas de outros estados, principalmente homens, o que possibilita diminuir o ingresso de mulheres nos cursos de graduação da área.

Percebemos que houve uma mudança na distribuição de aprovados na UFBA, e não há elementos suficientes para explicar as causas, uma vez que não temos informações do quantitativo de pessoas que se candidataram a uma vaga nos cursos de engenharia. Podemos apenas afirmar que o Sisu provoca uma inflexão na curva dos aprovados, desfavorecendo as mulheres, o que precisa ser examinado mais profundamente, demandando estudos posteriores.

Ao analisar o ingresso dos estudantes cotistas nos cursos de engenharia, observa-se que o percentual de não cotistas é maior em todos os anos analisados (Gráfico 8). A variável “cotas simulada” foi construída com base nas informações pessoais e familiares dos estudantes, para o ano de 2004. Notamos que, de acordo com essa nova variável, a proporção de cotistas é cerca de três vezes menor que a proporção de não cotistas, demonstrando que o estudante com o perfil de cotista tinha pouco acesso aos cursos de engenharia. Ao analisar os anos de 2004 e 2005, há uma diminuição de 26,1% no percentual de não cotistas aprovados e um aumento de 87,0% no percentual de cotistas. Após a adoção da política de ações afirmativas

(sistema de reserva de vagas) pela UFBA, houve um aumento considerável no quantitativo de estudantes cotistas, sendo que esse percentual tendeu a se manter constante no período de 2005 a 2012 (Tabela 7 do Apêndice).

Gráfico 8 - Distribuição percentual do acesso aos cursos de engenharias da UFBA por cotas, de 2004* a 2016.



*Variável cotas simulada.

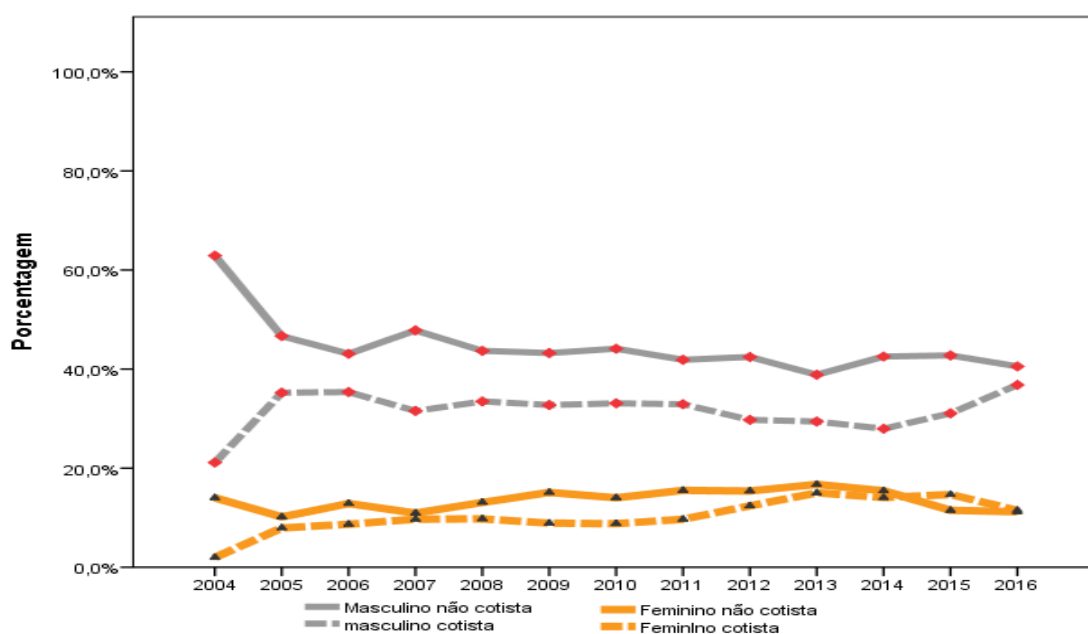
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

A partir de 2014, a proporção de cotistas e não cotistas se aproxima bastante. Acredita-se que essa mudança seja decorrente da alteração nos critérios do sistema de reserva de vagas da UFBA, que retinha 45% de suas vagas aos cotistas, passando para 50% com a adequação da universidade à Lei 12.711/2012, que estabelece esse mínimo de vagas nas instituições federais de ensino superior para estudantes que cursaram todo o ensino médio na rede pública e, destes, 50% de vagas para estudantes com renda familiar *per capita* de até 1,5 salários mínimos (BRASIL, 2012).

Quando analisamos o ingresso dos estudantes de acordo com o sexo e cotas, os dados indicam que o quantitativo de mulheres cotistas nos cursos de engenharia é inferior ao de mulheres não cotistas e de homens não cotistas e cotistas (Gráfico 9). Em 2004, as estudantes cotistas representavam apenas 2% do total de estudantes. Logo após a adoção da política de ações afirmativas em 2005, esse percentual aumentou para 8,0%, chegando a 15,0% em 2013 e diminuindo para 11,5% em 2016.

As mulheres não cotistas representavam 14,1% em 2004, passou para 16,1% em 2013 e, também, diminuiu para 11,2% em 2016. Acreditamos que esse decréscimo ocorra devido ao efeito do Sisu. Esses resultados mostram que em 2004 o quantitativo de mulheres não cotistas que ingressaram nas engenharias era 7 vezes maior do que o quantitativo de mulheres cotistas. Em 2013, esse quantitativo diminuiu para apenas 1,1, evidenciando a aproximação do percentual de entrada nas engenharias entre as mulheres cotistas e não cotistas em 2016 apesar de existir diferenças estatisticamente significativas (Tabela 8 do Apêndice).

Gráfico 9 - Distribuição percentual do acesso aos cursos de engenharias da UFBA por sexo e cotas, de 2004 a 2016.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Esses resultados indicam que, a partir da adoção do sistema de cotas houve uma mudança no perfil de ingresso dos estudantes com relação ao sexo e as cotas, ou seja, o quantitativo de estudantes cotistas tem se elevado entre mulheres e homens. Dentre as mulheres percebemos que a velocidade do crescimento no percentual de ingresso é maior entre as cotistas quando comparamos com as não cotistas, mesmo estas tendo maior percentual de ingresso.

Quando analisado o acesso de mulheres cotistas e não cotistas na UFBA, temos um cenário em que o ingresso de mulheres negras e pardas é menor na área de engenharia, chegando a ser ausente em alguns cursos, como de Engenharia de Minas, Elétrica, Sanitária e Ambiental e Mecânica, em 2004, e nos anos de 2005 e

2006, no curso de Engenharia Elétrica. No estudo realizado por Queiroz (2001) com dados dos ingressantes de 1993 a 1997, ao investigar a relação de gênero e raça com o acesso no ensino superior da referida instituição, verificou-se que o grupo de carreiras que são consideradas de alto prestígio social, as mulheres negras e pardas estão em posição mais desfavorável.

As desigualdades com relação às mulheres negras cotistas, também foram observadas em outros estudos, como o realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, intitulado “Retrato das desigualdades de gênero e Raça” (IPEA *et al.*, 2011). Considerando a taxa de escolarização líquida, no ensino superior, há mais brancos (21,3%) do que negros (pardos e pretos) (8,3%), e mais mulheres brancas (23,8%) do que negras (9,9%), sendo essas últimas as que continuam mantendo os piores indicadores de analfabetismo, cobertura escolar e nível de escolaridade, quando comparadas a mulheres e homens brancos. Nesse sentido, observa-se que a média de anos da população negra em 2009 era de “6,7 anos de estudos, contra 8,4 anos da população branca” (IPEA *et al.*, 2011, p. 21).

Apesar do aumento de mulheres nos cursos de engenharias, percebe-se que esse grupo continua sub-representado, essencialmente, nas engenharias mais tradicionais (consideradas de maior prestígio na sociedade).

No que tange às características sociodemográficas e econômicas dos estudantes das engenharias, nos anos de 2004 a 2013, a grande maioria é representada por solteiros (96,2%), idade média de 19,8 anos, com maior entrada na faixa etária de 18 a 21 anos (63,8%), que se autodeclaram pardos (53,0%), renda familiar acima de 5 salários mínimos (56,6%) e pais com nível de escolaridade superior completo ou incompleto, 45,1% (pai) e 46,8% (mãe) (Tabela 12).

Percebem-se mudanças no perfil dos estudantes ingressantes na UFBA, no período de 2004 a 2013, como o aumento no número de cotistas; de estudantes do sexo feminino e com renda familiar de até três salários mínimos. Quando observado o perfil da população de estudo, os percentuais de representação na área da engenharia se assemelham entre as mulheres e os homens quando verificadas as variáveis cotas, cor, renda familiar, tipo de escola em que cursou o ensino médio e nível de escolaridade dos pais, conforme a Tabela 12.

Tabela 12 - Perfil geral dos estudantes aprovados nos cursos de engenharia da UFBA, no período de 2004 a 2013.

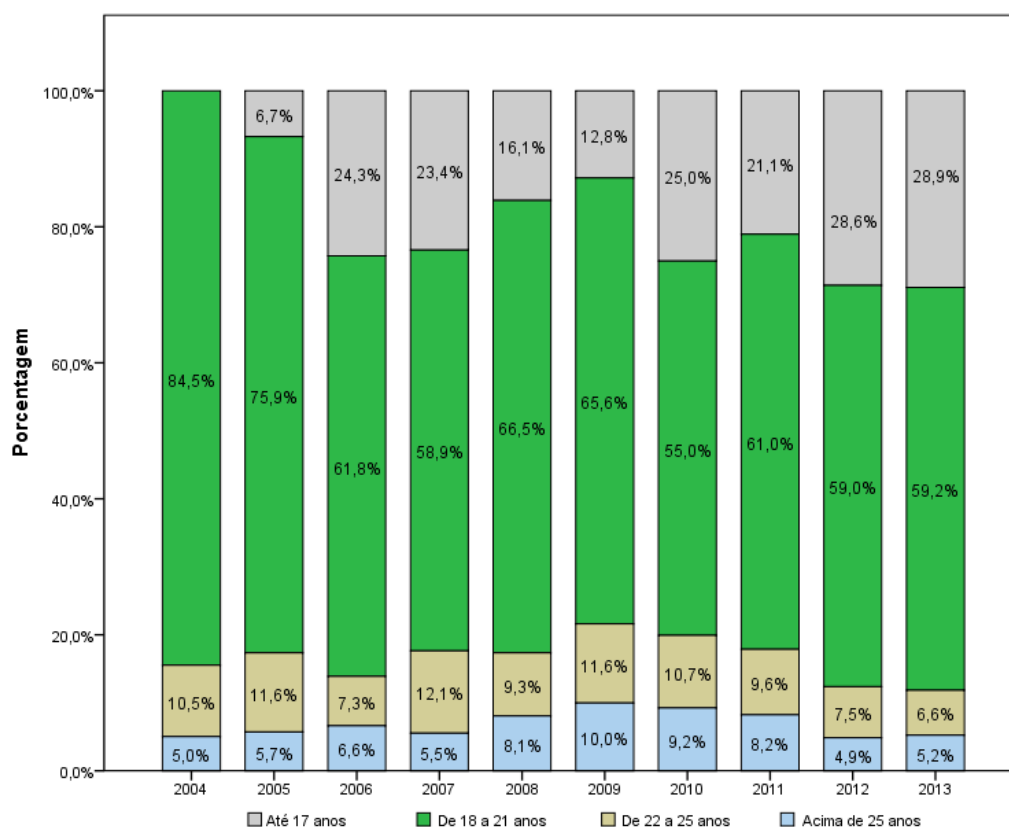
	Variável	Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Estado civil	Solteiro	3758	95,5	1196	98,4	4954	96,2
	Casado	143	3,6	16	1,3	159	3,1
	Outros	35	0,9	3	0,2	38	0,7
Idade	Até 17 anos	794	17,8	343	25,2	1137	19,5
	De 18 a 21 anos	2855	64,1	859	63,1	3714	63,8
	De 22 a 25 anos	450	10,1	110	8,1	560	9,6
	Acima de 25 anos	358	8,0	49	3,6	407	7,0
Cor	Branca	1076	27,5	302	24,9	1378	26,9
	Parda	2065	52,7	651	53,7	2716	53,0
	Preta	658	16,8	220	18,2	878	17,1
	Amarela	69	1,8	26	2,1	95	1,9
	Indígena	49	1,3	13	1,1	62	1,2
Renda total da Família	Até 1 SM	156	4,0	61	5,0	217	4,2
	Maior que 1 até 3 SM	723	18,5	297	24,5	1020	19,9
	Maior que 3 até 5 SM	747	19,1	246	20,3	993	19,4
	Maior que 5 até 10 SM	998	25,5	260	21,5	1258	24,5
	Maior que 10 até 20 SM	772	19,7	209	17,2	981	19,1
	Maior que 20 até 40 SM	383	9,8	104	8,6	487	9,5
	Maior que 40 SM	135	3,4	35	2,9	170	3,3
Escolaridade da mãe	Nunca frequentou a escola	24	0,6	9	0,7	33	0,6
	Ensino fundamental completo ou incompleto	569	14,6	144	11,9	713	13,9
	Ensino médio completo ou incompleto	1471	37,6	476	39,4	1947	38,0
	Ensino superior completo ou incompleto	1821	46,6	574	47,5	2395	46,8
	Não sabe responder	24	0,6	5	0,4	29	0,6
Escolaridade do pai	Nunca frequentou a escola	41	1,0	12	1,0	53	1,0
	Ensino fundamental completo ou incompleto	683	17,5	210	17,4	893	17,4
	Ensino médio completo ou incompleto	1335	34,1	418	34,5	1753	34,2
	Ensino superior completo ou incompleto	1768	45,2	542	44,8	2310	45,1
	Não sabe responder	84	2,1	28	2,3	112	2,2

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

No geral, com relação à idade, há um aumento na entrada de estudantes com até 17 anos, sendo que, em 2004, não houve registro de estudantes nessa faixa etária. Em 2005, ingressaram 6,7%, chegando em 2013 a 28,9%, o que significa um aumento

de 76,8% de estudantes nessa faixa etária, quando comparados esses dois anos (Gráfico 10).

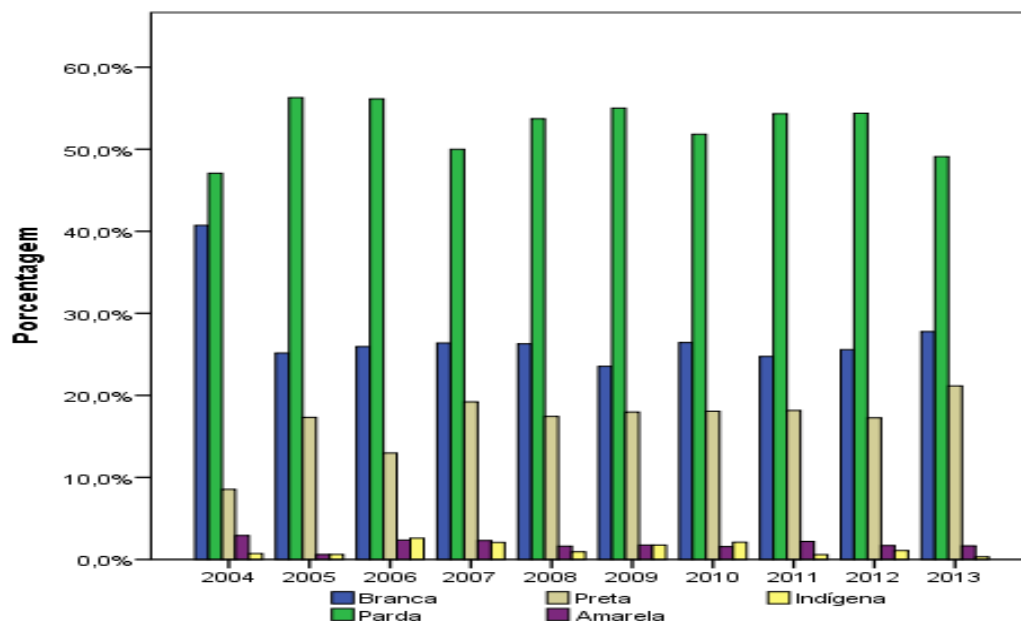
Gráfico 10 - Distribuição do percentual dos aprovados nos cursos de engenharia da UFBA por faixa etária, no período de 2004 a 2013.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

No que se refere à cor ou raça, observa-se uma mudança no perfil dos estudantes, comparando os anos de 2004 e 2013, com uma diminuição de 46,7% de estudantes brancos, ou seja, passando de 40,7%, em 2004, para 27,8% em 2013; um aumento de pardos ao longo do tempo, até o ano de 2012, e uma diminuição de 4,1%, de 47,1% (2004), para 49,1% (2013). Quanto aos estudantes pretos, o maior percentual de aumento foi de 59,7%, com o ingresso de 8,5% e passando para 21,2%; e entre os amarelos e indígenas, grupos com baixa participação, verifica-se uma similaridade no percentual de variação ao longo do tempo. O número de amarelos era de 12 estudantes em 2004 (2,9%) e de 10 em 2013 (1,7%), o que representa uma diminuição de 77,1%; e de indígenas apenas 3 estudantes em 2004 (0,7%) e 2 em 2013 (0,3%), com uma diminuição de 121,3% (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Distribuição do percentual de estudantes nos cursos de engenharia da UFBA por cor ou raça, no período de 2004 a 2013.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Mesmo havendo uma diminuição de ingresso de estudantes de cor/raça branca e praticamente dobrando o ingresso de estudantes de cor/raça preta, quando esses dados são analisados a partir de dados de avaliações em larga escala, como os resultados do estudo sobre os “Determinantes da equidade no ensino superior: uma análise da variabilidade dos resultados do enade no desempenho de cotistas e não cotistas”, realizado por Pereira (2017), podemos evidenciar que essa mudança de perfil dos estudantes da UFBA não se configura como uma realidade na maioria das universidades federais da região Nordeste, nas quais 33% dos concluintes participantes do Enade de 2014 são brancos, 50,4% pardos e 14,8 pretos.

Segundo Pereira (2017), sendo o Nordeste a segunda região com maior percentual de negros (pretos e pardos) do país, acima de 70% de sua população, esperava-se que houvesse um número maior desse grupo nas universidades públicas. Os cursos considerados de alto prestígio social, incluídos os da área de engenharia, são aqueles em que há um maior percentual de pessoas que se identificam como de cor/raça branca.

Com relação à renda familiar, observa-se um aumento do percentual de estudantes com renda familiar de até 1 salário mínimo (SM), com 0,5% no ano 2004 e 8,3% no ano 2013; e os com renda entre 1 e 3 salários mínimos, de 8,3% em 2014 para 24,2% em 2013. Houve uma diminuição considerável no percentual de ingressantes com renda superior a 5 SM, sendo mais expressiva para as faixas de renda de 20 a 40 SM e maior que 40 SM. No período de 2004 a 2013, ocorreu uma redução de 59,5% no percentual de ingressantes com renda entre 20 e 40 SM, e de 51,1% com renda superior a 40 SM (Tabela 9 do Apêndice). Em todos os anos analisados, a distribuição da renda familiar dos cotistas é menor que a dos não cotistas, sendo que, em geral, os cotistas estão mais presentes nas menores faixas de renda (Tabela 13).

Em 2004, 25,6% dos cotistas tinham renda familiar inferior a 3 SM e apenas 3,2% acima de 20 SM. No primeiro ano de implementação do sistema de reserva de vagas (em 2005), o percentual de estudantes cotistas com renda inferior a 3 SM aumentou para 32,5% e com renda superior a 20 SM diminuiu para 1,7%. Em 2013, houve um aumento considerável no percentual de estudantes cotistas com renda inferior a 3 SM, chegando a mais de 50% do total de cotistas que ingressaram nos cursos de engenharia. Nesse mesmo ano, não foram observados cotistas com renda superior a 20 SM (Tabela 13).

Em relação aos não cotistas, percebe-se uma leve diminuição no percentual de ingressantes com renda superior a 20 SM e um tênue aumento no número de ingressantes com renda inferior a 3 SM. Em 2004, 3,8% do total de não cotistas tinham renda inferior a 3 SM e 30,7% possuíam renda superior a 20 SM. Em 2013, houve um aumento no quantitativo de não cotistas com renda inferior a 3 SM (11,3%) e uma diminuição de ingressantes com renda superior a 20 SM (18,6%) (Tabela 13).

Tabela 13 - Perfil geral dos estudantes cotistas e não cotistas aprovados de engenharia da UFBA, no período de 2004 a 2013.

		Não cotista		Cotista		Total	
		n	%	n	%	n	%
Estado civil	Solteiro	2740	98,3	1822	92,9	4562	96,1
	Casado	35	1,3	115	5,9	150	3,2
	Outros	12	0,4	25	1,3	37	0,8
Idade	Até 17 anos	737	23,7	323	14,5	1060	19,9
	De 18 a 21 anos	2105	67,7	1269	56,9	3374	63,2
	De 22 a 25 anos	172	5,5	346	15,5	518	9,7
	Acima de 25 anos	95	3,1	291	13,1	386	7,2
Cor	Branca	1085	39,1	195	10,0	1280	27,0
	Parda	1371	49,4	1117	57,1	2488	52,6
	Preta	239	8,6	581	29,7	820	17,3
	Amarela	61	2,2	30	1,5	91	1,9
	Indígena	20	0,7	33	1,7	53	1,1
Renda total da Família	Até 1 SM	24	0,9	176	9,0	200	4,2
	Maior que 1 até 3 SM	180	6,5	782	40,1	962	20,4
	Maior que 3 até 5 SM	383	13,8	527	27,0	910	19,3
	Maior que 5 até 10 SM	798	28,8	346	17,7	1144	24,2
	Maior que 10 até 20 SM	795	28,7	106	5,4	901	19,1
	Maior que 20 até 40 SM	433	15,6	12	0,6	445	9,4
	Maior que 40 SM	159	5,7	2	0,1	161	3,4
Escolaridade da mãe	Nunca frequentou a escola	2	0,1	27	1,4	29	0,6
	Ensino fundamental completo ou incompleto	99	3,6	557	28,5	656	13,9
	Ensino médio completo ou incompleto	793	28,7	996	51,0	1789	37,9
	Ensino superior completo ou incompleto	1852	67,0	364	18,6	2216	47,0
	Não sabe responder	19	0,7	8	0,4	27	0,6
Escolaridade do pai	Nunca frequentou a escola	6	0,2	42	2,2	48	1,0
	Ensino fundamental completo ou incompleto	160	5,8	660	33,8	820	17,4
	Ensino médio completo ou incompleto	788	28,5	817	41,9	1605	34,0
	Ensino superior completo ou incompleto	1774	64,1	365	18,7	2139	45,3
	Não sabe responder	41	1,5	66	3,4	107	2,3

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Segundo Costa *et al.* (2010), na UFBA, observa-se uma tendência a equidade no que se refere às chances de aprovação no vestibular, comparando os candidatos com renda familiar maior que 20 SM e os com menor renda familiar de até 1 SM, em 2004 era de 5,5 vezes passando para 1,8 vezes, em 2008, vezes a chance de um estudante de menor renda ingressar na universidade. A existência de um sistema de reserva de vagas no vestibular teve influência positiva para estudantes com renda familiar de até 3 salários mínimos e com pais com baixo nível de escolaridade.

O estudo de Pereira (2017), utilizando informações do Enade de 2014, identificou uma baixa participação de estudantes cotistas (14,1%), entre os concluintes dos cursos da área de engenharia da região Nordeste. De acordo com a autora, existe uma tendência à seletividade, pois os estudantes com maior renda e com pais com melhor nível de escolaridade estão presentes nos cursos considerados de alto prestígio social. Assim, na área de engenharia, há uma maior presença de alunos com renda familiar acima de 10 SM. Nessa faixa de renda no Enade de 2014, os não cotistas representam 26,3% e os cotistas 4,9%; e no grupo de menor renda, inferior a 3 SM, os cotistas estão em maior percentual, 49,9%, do que os não cotistas, 21,8%.

Com relação ao tipo de escola, grande parte dos estudantes, em 2004, cursou o ensino médio em escolas da rede particular (77,1%), enquanto 22,9% são oriundos de escolas públicas. Em 2013, percebe-se uma elevação no número de estudantes de escolas públicas (45,5%) e uma diminuição no de escolas particulares (54,5%). Ao analisar os anos conjuntamente, cerca de 80% dos estudantes de escolas públicas são cotistas e, entre estes, 33,3% são oriundos de instituições federais de ensino. Estes últimos, possivelmente, ingressariam na universidade sem o sistema de políticas de ações afirmativas, o que Costa (2015) denominaria de cotista não efetivo.

A mudança no perfil do estudante com relação à origem escolar é evidente na UFBA. No período de 1993 a 1997, 82% dos estudantes eram oriundos da rede privada de ensino (QUEIROZ, 2001); em 2004, o percentual foi de 66, 2% (SANTOS; QUEIROZ, 2006) e em 2013, representou 45,5%, ano em que a Universidade já havia adequado o sistema de cotas no vestibular, reservando 50% das vagas para estudantes da rede pública de ensino.

Esses resultados de maior ingresso de estudantes da rede pública de ensino são semelhantes em universidades públicas³⁶ que haviam adotado alguma política de ação afirmativa anterior a Lei 12.711/2012, a exemplo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com 50% (DALLABONA; SCHIEFLER, 2011) e da Universidade Federal do Pará, com 43% (ASSUNÇÃO; PEREIRA; FONSECA, 2012).

Nas universidades sem políticas de ações afirmativas, observa-se uma baixa presença de estudantes oriundos da rede pública. Segundo Baccaro e Shinyashiki (2014), na Universidade de São Paulo, estes representavam menos de 30% do total de estudantes. Quando apresentado por curso de engenharia, temos a seguinte situação: na Universidade Estadual Paulista (Unesp/campus Bauru), período de 2004 a 2006, menos de 20% dos estudantes do curso de Engenharia Civil (GONÇALVES; CHUEIRI; CHUEIRI, 2008); e na Universidade Federal de São Carlos, no ano de 2005, menos de 15% dos ingressantes do curso de Engenharia de Materiais (LIBARDI; FERREIRA FILHO; SORDI, 2007).

O perfil sociodemográfico e econômico dos estudantes do sexo feminino é muito similar ao do estudante do sexo masculino. A maior diferença entre os estudantes é em relação à política de ações afirmativas, ou seja, na forma de ingresso na universidade. Em geral, os estudantes cotistas são representados pelos estudantes que possuem renda de até 3 SM (49,1%), estudaram o ensino médio em escolas públicas, sendo 33,3% em escolas federais e 66,4% nas escolas estaduais e municipais, 57,1% se autodeclararam pardos e 29,7% pretos, são homens (76,8%), os pais estudaram até o Ensino Médio (51,0% - mãe e 41,9% - pai) e 56,9% têm idade entre 18 e 21 anos e 13,1% têm idade maior que 25 anos. Os não cotistas são representados pelos estudantes com renda familiar superior a 10 SM (50%), estudaram o Ensino Médio em escolas particulares (94,2%), os pais possuem nível superior completo ou incompleto (67,0% - mãe e 64,1% - pai), 70,8% têm idade entre 18 e 21 anos, 75,9% são homens e, 49,4% se autodeclararam pardos e 39,1% pretos (Tabela 13). De acordo com Espírito Santo (2013), apenas 11% dos estudantes cotistas seriam aprovados no vestibular de 2006 da UFBA, caso não existisse o sistema de reserva de vagas.

³⁶ Essas instituições já existiam alguma política de ação afirmativa antes da criação da Lei de cotas 12.711/2012.

Para Ristoff (2016), a modificação no número de estudantes nas instituições federais de ensino é um indicador de democratização, pois, se 87% dos estudantes do Ensino Médio frequentam a rede pública de ensino, sua presença na rede pública de ensino superior deveria ser na mesma proporcionalidade.

A busca da paridade, neste contexto, é evidentemente desejável pela simples razão de que é na escola pública e gratuita de ensino médio que está a oportunidade para diversos grupos sociais, em particular para jovens de baixa renda familiar, pretos, pardos, indígenas, filhos de pais sem escolaridade e da classe trabalhadora em geral, estudarem e pleitearem o acesso à educação superior (RISTOFF, 2016, p. 37).

A UFBA, historicamente foi espaço de um público privilegiado, com renda familiar média e alta, brancos, que cursaram o Ensino Médio na rede privada e com pais com maior nível de escolaridade. Observa-se uma transformação no perfil dos estudantes a partir da implantação da política de ações afirmativas na universidade com o sistema de reserva de vagas (cotas). Estudantes de diferentes rendas e origem escolar têm conseguido o seu ingresso na UFBA, o que Costa *et al.* (2010) chamam de tendência a equidade, ou seja, os estudantes tendo as mesmas chances de ingresso.

Podemos inferir que a implementação do sistema de reserva de vagas possibilitou o aumento no percentual de mulheres cotistas nos cursos de engenharias, no entanto, a diferença entre o ingresso de mulheres cotistas e não cotistas permanece estatisticamente significativa.

6.2 DESEMPENHO DE ESTUDANTES NOS CURSOS DE ENGENHARIAS

Nesta seção apresentaremos os principais resultados para a análise de desempenho, considerando o sexo, as cotas e a cor. Para tal, inicialmente foi realizada uma discussão com relação ao desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico, de acordo com algumas características dos estudantes. Em seguida, utilizamos como medidas indiretas de aprendizagem do estudante, o escore no vestibular, o coeficiente de rendimento acadêmico e a nota média anual.

A fim de distinguirmos a performance dos estudantes, tanto no vestibular quanto no curso de graduação, utilizamos o termo desempenho referindo-se à pontuação obtida no vestibular (escore) e o termo rendimento para o coeficiente de rendimento

acadêmico ou a nota média anual. Utilizamos a distribuição do escore no vestibular pelos quartis para criar quatro grupos de desempenho denominados por: desempenho baixo, desempenho intermediário baixo, desempenho intermediário alto e desempenho alto. A mesma ideia foi utilizada para a distribuição do rendimento acadêmico, criando quatro grupos denominados: rendimento baixo, rendimento intermediário baixo, rendimento intermediário alto e rendimento alto, conforme Baccaro (2014).

Como descrito anteriormente, os dados fornecidos pela UFBA contêm informações dos ingressantes referentes à vida acadêmica, ao sexo e ao tipo de cotas, para os anos de 2004 a 2016, e as características socioeconômicas como: idade, tipo de escola, escolaridade dos pais e renda familiar, para os anos de 2004 a 2013.

Dos ingressantes no período de 2004 a 2016.1, com relação à situação em que se encontravam na Universidade: 34,9% haviam concluído a graduação, 35,8% estavam ativos, 7,3% desistiram do curso, 14,7% foram jubilados, 3,5% mudaram de curso, 1,8% estavam aguardando colação de grau, 0,1% tiveram a classificação no vestibular cancelada, 0,4% realizaram transferência para outra instituição, 0,1% cumpriram grade curricular³⁷ e 1,4% tiveram a vaga cancelada.

A tabela 14 apresenta a situação dos estudantes por sexo, cotas e cor/ raça foram agrupados em concluídos a graduação, ativos que se encontravam cursando o curso, jubilados, desistes e outros, que A categoria “Outros” inclui o percentual de estudantes em qualquer uma dessas situações: mudança de curso, aguardando colação de grau, classificação no vestibular cancelada, transferência para outra universidade, cumpriram grade curricular ou tiveram a vaga cancelada. A partir destes resultados, o que pudemos observar é que, de uma forma geral, os estudantes que mais concluem os cursos são os não cotistas, homens e mulheres. Já os cotistas e pretos permanecem mais tempo na graduação (grupo de ativos).

³⁷ Cumpriu grade curricular refere-se ao estudante que cursou todas as disciplinas da grade curricular de seu curso.

Tabela 14 - Situação dos estudantes dos cursos de engenharia da UFBA, no período de 2004 a 2016.1.

		Total geral	concluídos	ativos	jubilados	desistentes	outros	Total
		%	%	%	%	%	%	%
Sexo	Homens	76,1	35,6	33,2	16,0	7,5	7,7	100
	Mulheres	23,9	36,1	40,0	10,3	6,8	6,8	100
		100						
Cotas	Cotistas	41,1	21,9	40,6	18,2	9,6	9,7	100
	Não cotistas	58,9	41,1	34,8	12,2	5,9	6,0	100
		100						
Cor/raça	brancos	27,2	41,6	32,4	12,6	7,2	6,2	100
	pardos	52,8	36,2	35,0	14,5	7,4	6,9	100
	pretos	17,0	26,2	42,0	17,0	7,8	7,0	100
	amarelos	1,9	41,5	31,9	17	8,5	1,1	100
	indígenas	1,1	36,8	33,3	19,3	5,3	5,3	100
		100						

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

O tempo médio de conclusão do curso é menor entre as mulheres não cotistas, com média de 5,12 e desvio padrão de 1,02, seguido do homem não cotista, com média de 5,44 e desvio padrão de 1,17, depois o homem cotista com média de 5,70 e desvio padrão de 1,41 e, por fim, a mulher cotista com média de 5,95 e desvio padrão de 1,47. O tempo médio de conclusão é maior entre as mulheres cotistas. Com relação à situação na universidade, o perfil dos estudantes é semelhante ao observado por Costa (2015) e Espírito Santo (2013). Os cotistas encontram-se em maior percentual de ativos, estendendo seu tempo para a conclusão de seus cursos.

O objetivo de criar esses grupos foi o de compreender, detalhadamente, as diferenças na nota do estudante em relação às suas características demográficas e socioeconômicas. A Tabela 15 apresenta os resultados descritivos da análise entre os grupos de desempenho e rendimento e por sexo.

Tabela 15 - Análise descritiva do desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico dos estudantes segundo o sexo, nos cursos da área de engenharia da UFBA - 2004 e 2016.

	Grupos	Sexo			
		Masculino		Feminino	
		n	%	n	%
Escore no vestibular	Desempenho baixo	906	24,9	322	25,4
	Desempenho intermediário baixo	909	24,9	320	25,2
	Desempenho intermediário Alto	910	25,0	318	25,1
	Desempenho Alto	920	25,2	308	24,3
Coeficiente de Rendimento acadêmico	Rendimento baixo	1022	25,8	256	18,5
	Rendimento intermediário baixo	1017	25,6	322	23,2
	Rendimento intermediário alto	989	24,9	386	27,8
	Rendimento alto	940	23,7	423	30,5

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

O desempenho das mulheres no vestibular foi menor que o dos homens em sete dos dez cursos avaliados, sendo que essa diferença não foi estatisticamente significativa em nenhum dos cursos. Quanto ao rendimento acadêmico, em geral, verificamos que há diferença, estatisticamente significativa, entre homens e mulheres, sendo a nota das mulheres 6,1% maior que a nota dos homens (Tabela 16). Já em relação ao coeficiente de rendimento acadêmico, 58,3% das mulheres estavam presentes nos grupos de rendimento intermediário alto e alto. Esse resultado também foi encontrado por Lago *et al.* (2014), quando observado o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico para os estudantes da área I- Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia da UFBA, em que estão incluídos os cursos de engenharia.

Outro estudo que apresenta achados similares com relação à mulher, segundo o seu rendimento acadêmico, é o estudo realizado por Baccaro (2014) com estudantes da Universidade de São Paulo, sendo as mulheres a maioria (69,5%) dos estudantes do grupo de rendimento alto. Esses achados diferem dos encontrados por Pereira (2017), Moriconi e Nascimento (2014), Silva, Vendramini e Lopes (2010) e Moreira (2010; 2011), que utilizaram os dados do Enade e identificaram que as mulheres concluintes possuem menor desempenho do que os homens no componente de conhecimento específico.

Tabela 16 - Teste de comparação de média do desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por sexo, UFBA 2004 a 2016.

	Sexo	N	Média	Desvio Padrão	P-valor
Escore no Vestibular	Feminino	1268	11051,84	6211,13	0,62
	Masculino	3645	11142,61	6155,16	
*Coeficiente de Rendimento	Feminino	1387	6,46	1,77	0,00
	Masculino	3968	6,09	1,89	

*Diferença significativa ao nível de 5%.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Ao analisar o rendimento acadêmico, percebemos que a nota média das mulheres foi maior que a dos homens em quase todos os cursos, com exceção do curso de Engenharia de Minas. Encontramos diferenças significativas nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Química e Engenharia Sanitária e Ambiental, cursos em que a participação das mulheres é mais expressiva.

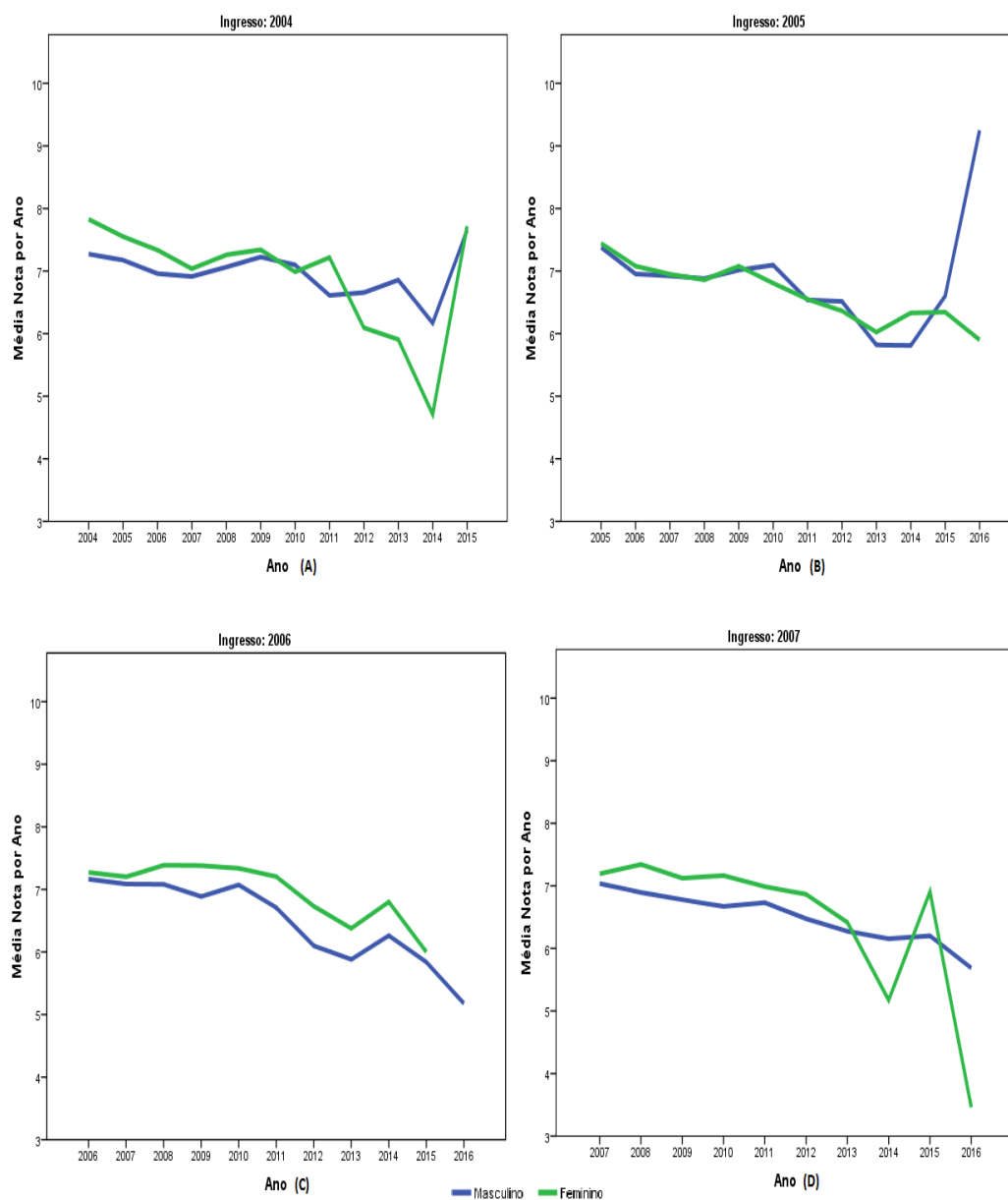
Os resultados obtidos mostraram que as mulheres, ao se candidatarem a uma vaga nos cursos da área de Engenharia, possuem desempenho no vestibular inferior aos homens. No entanto, uma vez aprovadas no vestibular, elas tendem a ter um rendimento acadêmico médio maior ou igual aos dos homens (Tabela 11 do apêndice).

O estudo realizado por Pereira (2017), com dados do Enade de 2014, mostrou que, no componente de formação geral, as mulheres tiveram nota média melhor do que a nota dos homens. A mulher não cotista destaca-se com resultado melhor do que todos os outros grupos. Já no componente de conhecimento específico os homens apresentam nota média superior do que a das mulheres (PEREIRA, 2017). Com base nesses achados podemos inferir que na parte de formação técnica as mulheres tendem a apresentar menor desempenho do que os homens. Entretanto, quando observamos os resultados encontrados nesta tese, relacionados ao rendimento dos estudantes durante a graduação, identificamos que as mulheres apresentam melhor desempenho.

Um dos objetivos dessa tese é verificar se existe diferença, estatisticamente significativa, no desempenho acadêmico entre homens e mulheres, cotistas e não cotistas, nos cursos de engenharia da UFBA ao longo do tempo. Para tal, consideramos a nota média anual do estudante, baseada nas disciplinas que cursaram durante cada ano letivo.

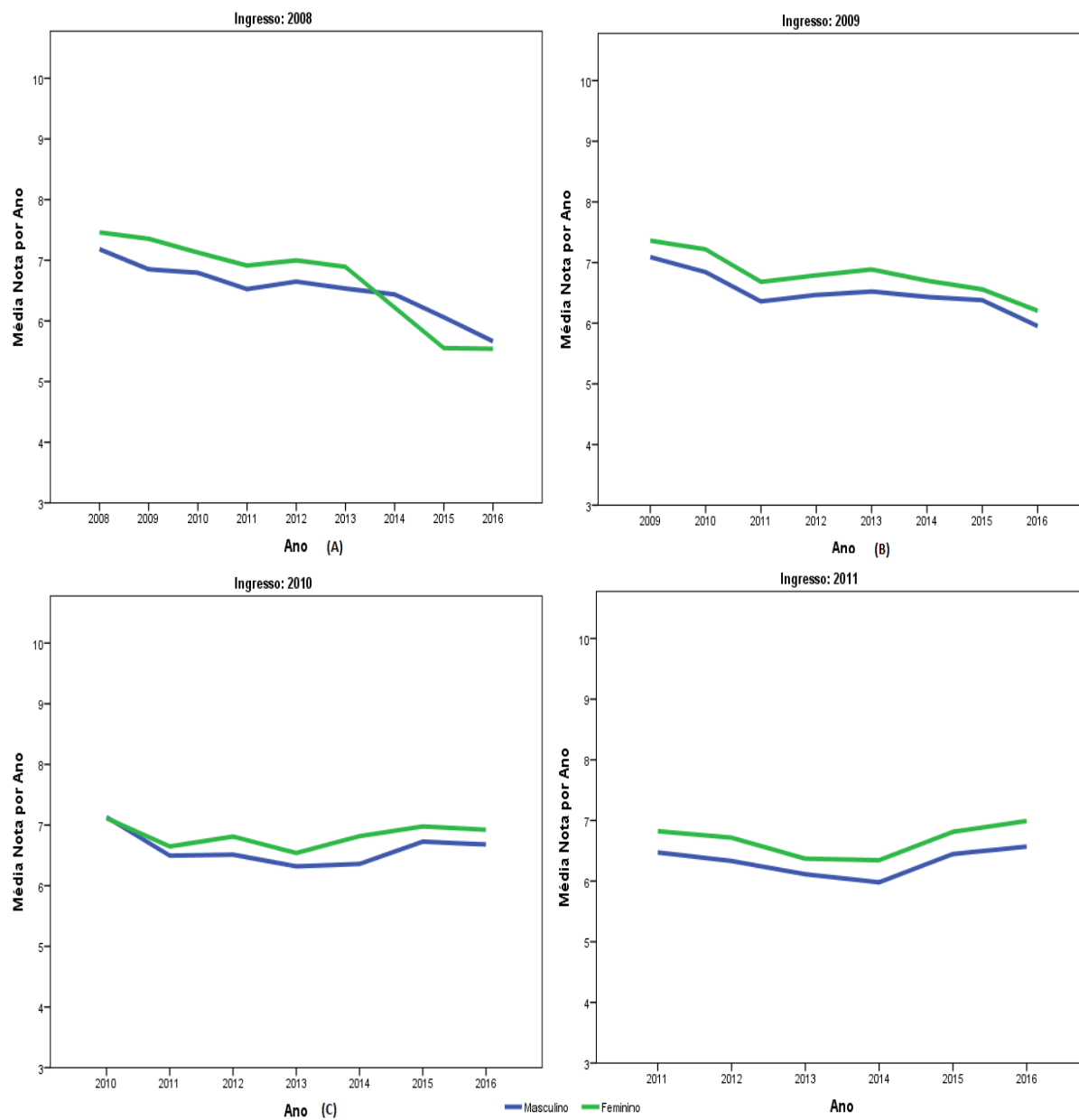
O Gráfico 12 apresenta o desempenho médio anual dos estudantes masculino e feminino por ano de ingresso. Podemos observar que, em geral as mulheres, ao ingressarem na Universidade, têm nota média igual ou maior que os homens.

Gráfico 12 - Desempenho do estudante segundo o sexo (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



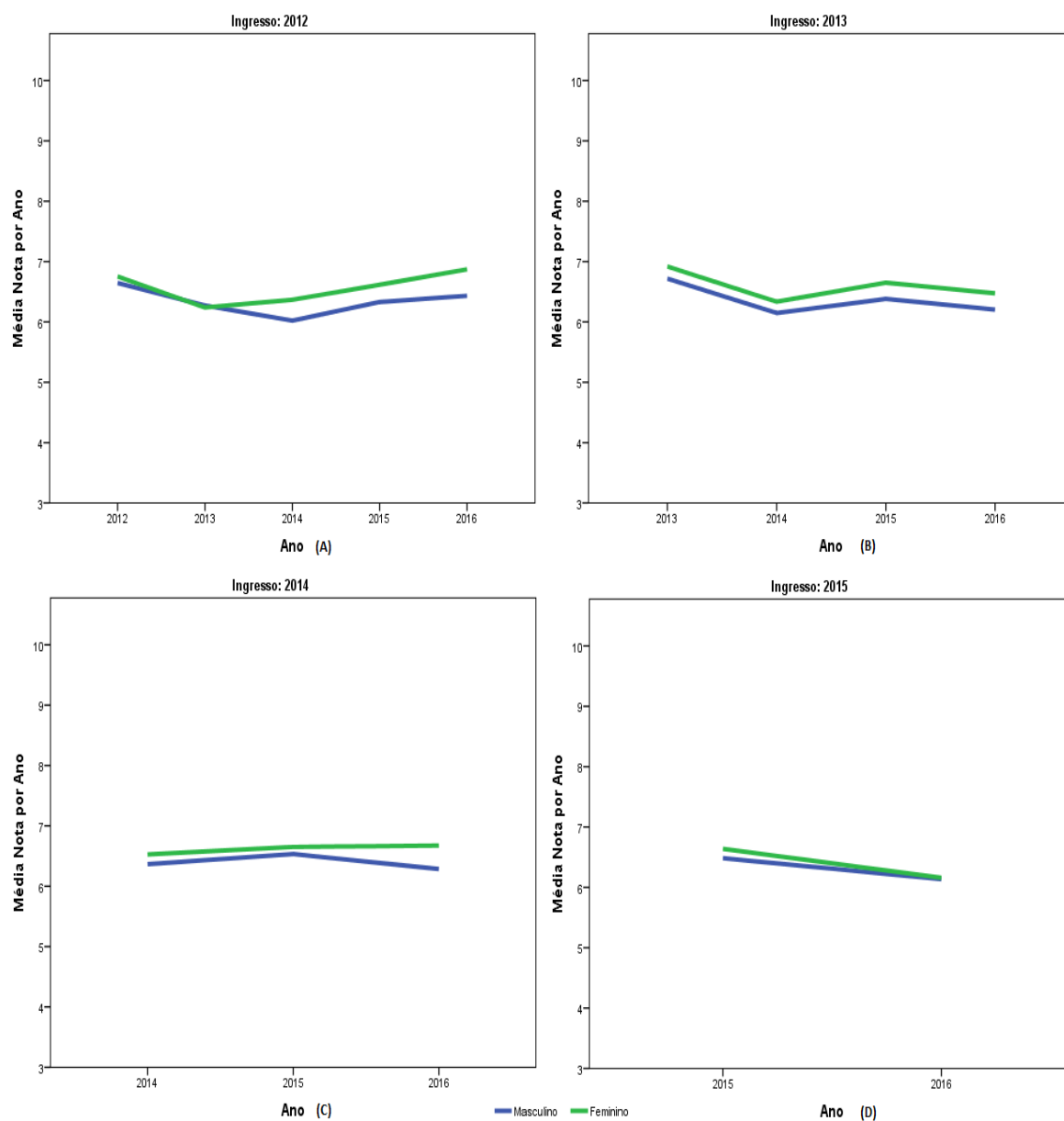
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 12- Continuação - Desempenho do estudante segundo o sexo (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 12- continuação - Desempenho do estudante segundo o sexo (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Uma provável razão para o melhor desempenho de mulheres nas engenharias pode ser explicada a partir das estratégias de inclusão no mercado de trabalho, apresentadas por estudantes participantes na pesquisa de Bahia (2012), dos cursos de engenharia das Universidade Federal de Minas Gerais e da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. As estudantes enfatizaram que necessitavam obter melhores resultados do que os homens, pois acreditavam que com um melhor desempenho acadêmico, possuiriam melhores condições de disputar com os homens

uma vaga de trabalho, já que enfrentavam o preconceito nessa área. As entrevistadas consideram que, nos processos seletivos, há uma predileção para estudantes do sexo masculino, principalmente, para as áreas mais técnicas das engenharias, e acreditam ser mais fácil sua inserção profissional na área da gestão (BAHIA, 2012). Para Tebet (2008), essa busca por melhor desempenho levam as mulheres à participarem em atividades de monitoria e iniciação acadêmica.

Tanto para Tebet (2008) como para Bahia (2012), as dificuldades enfrentadas pelas mulheres, devido aos estereótipos e preconceitos existentes dentro da área de engenharia, levam a uma relação diferenciada com os estudos. Elas se dedicam e se envolvem mais com o processo formativo, a fim de obterem um melhor desempenho e, assim, se destacarem em relação aos homens.

Ao longo do tempo, a nota média tende a diminuir tanto para os homens quanto para as mulheres na maioria dos anos analisados (Gráfico 12). As maiores diferenças são observadas no início e no meio do curso, sendo que, nos semestres finais, essas diferenças não são estatisticamente significativas. Ao analisar as informações, apenas dos concluintes, percebemos que a diferença de desempenho entre homens e mulheres é menor ao longo do tempo, principalmente no final do curso (Gráfico 1 do Apêndice). A pesquisa realizada por Libardi, Ferreira Filho e Sordi (2007) com estudantes do curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), similarmente identificaram que os estudantes tendem a diminuir o seu rendimento acadêmico quando comparado com o seu desempenho no vestibular. Os estudantes da área de engenharia possuem melhor desempenho no vestibular do que os demais estudantes da UFSCAR. Todavia, quando verificado o índice de rendimento acadêmico dos três primeiros semestres percebeu-se que os estudantes de engenharia tiveram uma redução em seu rendimento.

Na Tabela 17 podemos observar que 69,4% das mulheres que possuem baixo desempenho no vestibular, apresentaram uma melhora no rendimento acadêmico. Em contrapartida, 48,5% das mulheres com alto desempenho no vestibular apresentaram uma piora ao ingressar na universidade.

Tabela 17 - Desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por sexo nos cursos de engenharia da UFBA.

Sexo	Escore no Vestibular	Coeficiente de Rendimento					
		Pior		Igual		Melhor	
		n	%	n	%	n	%
Feminino	Desempenho baixo	-	-	98	30,6	222	69,4
	Desempenho intermediário baixo	99	31,0	111	34,8	109	34,2
	Desempenho intermediário Alto	104	32,7	109	34,3	105	33,0
	Desempenho Alto	149	48,5	158	51,5	-	-
Masculino	Desempenho baixo	-	-	365	40,3	541	59,7
	Desempenho intermediário baixo	367	40,4	296	32,6	245	27,0
	Desempenho intermediário Alto	461	50,7	263	28,9	185	20,4
	Desempenho Alto	530	57,7	389	42,3	-	-

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

A maior diferença, entre o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico, ocorre entre os cotistas e não cotistas. Em relação ao vestibular, 83,1% dos cotistas estão presentes nos grupos de desempenho baixo ou intermediário baixo e os não cotistas nos grupos de desempenho intermediário alto e alto (71,7%). Possivelmente a maioria dos cotistas não teria condições de ingressarem nos cursos de engenharia da UFBA, sem o sistema de cotas.

Tabela 18 - Análise descritiva do desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico dos estudantes segundo cotas, UFBA 2004 e 2016.

Grupos		Classificação de cotas			
		Não cotista		Cotista	
		n	%	n	%
Escore no vestibular	Desempenho baixo	651	22,1	574	29,5
	Desempenho intermediário baixo	181	6,2	1044	53,6
	Desempenho intermediário Alto	934	31,7	283	14,5
	Desempenho Alto	1176	40,0	45	2,3
Coeficiente de Rendimento acadêmico	Rendimento baixo	470	15,6	755	38,6
	Rendimento intermediário baixo	675	22,4	570	29,2
	Rendimento intermediário alto	874	29,1	396	20,3
	Rendimento alto	989	32,9	233	11,9

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

O desempenho dos cotistas é estatisticamente inferior ao dos não cotistas, tanto para o escore no vestibular, quanto para o coeficiente de rendimento. Ao ingressar na universidade os estudantes cotistas tendem a melhorar o seu rendimento acadêmico, mas continuam a apresentarem um desempenho inferior em relação aos não cotistas (Gráfico 13, Tabela 19). Os cotistas estão mais presentes nos grupos de rendimento baixo e intermediário baixo (67,8%) e apenas 32,2% se encontram nos grupos de rendimento alto (Tabela 18).

Tabela 19 - Teste de comparação de média do desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por cota, UFBA 2004 a 2016.

Variável		N	Média	Desvio Padrão	P-valor
*Escore no Vestibular	Não Cotistas	2942	12297,16	6289,87	0,00
	Cotistas	1946	9303,39	5530,76	
*Coeficiente de Rendimento	Não Cotistas	3008	6,58	1,70	0,00
	Cotistas	1954	5,46	1,97	

**Diferença significativa ao nível de 5%.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Na maioria dos cursos avaliados a diferença no desempenho do cotista em relação ao não cotista é estatisticamente significativa, com exceção do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica (Tabela 11 do Apêndice). Os achados nesta pesquisa corroboram com os encontrados por Pinheiro (2014), Lago *et al.* (2014), Peixoto *et al.* (2013), Dallabona e Schiefler Filho (2011), Costa (2015) e Cavalcanti (2015), em que os estudantes não cotistas obtiveram desempenho superior quando comparados com os cotistas.

Peixoto *et al.* (2013) analisaram os dados da UFBA do período de 2005 a 2012, e observaram que com relação ao desempenho acadêmico, os estudantes não cotistas tiveram melhor desempenho do que os estudantes cotistas em seis dos dez cursos da área de engenharia, sendo eles: Engenharias de Controle e Automação de Processos, Computação, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, e Engenharia de Computação. Pereira (2017) também encontrou diferenças estatisticamente significativas na nota média entre cotistas e não cotistas do componente de formação geral no curso de Engenharia Civil e nota média do componente de conhecimento específico no curso de Engenharia de Produção no Enade de 2014.

Observamos que a distribuição do rendimento acadêmico dos estudantes é semelhante na maioria dos anos analisados e o rendimento acadêmico do cotista é estatisticamente inferior ao do não cotista. Nos períodos finais, a diferença no rendimento entre esses grupos reduz em relação aos períodos iniciais do curso, principalmente entre os graduados (gráfico 2 do Apêndice). Esse resultado é semelhante ao encontrado por Calvancanti (2015), cujo estudo mostrou que as diferenças de desempenho entre cotistas e não cotistas ocorrem desde o exame de vestibular e tendem a permanecer durante a graduação, sendo que ao final do curso, essas discrepâncias diminuem. Segundo a autora, essa redução foi maior na área I – Ciências Físicas, Matemática e Tecnologia.

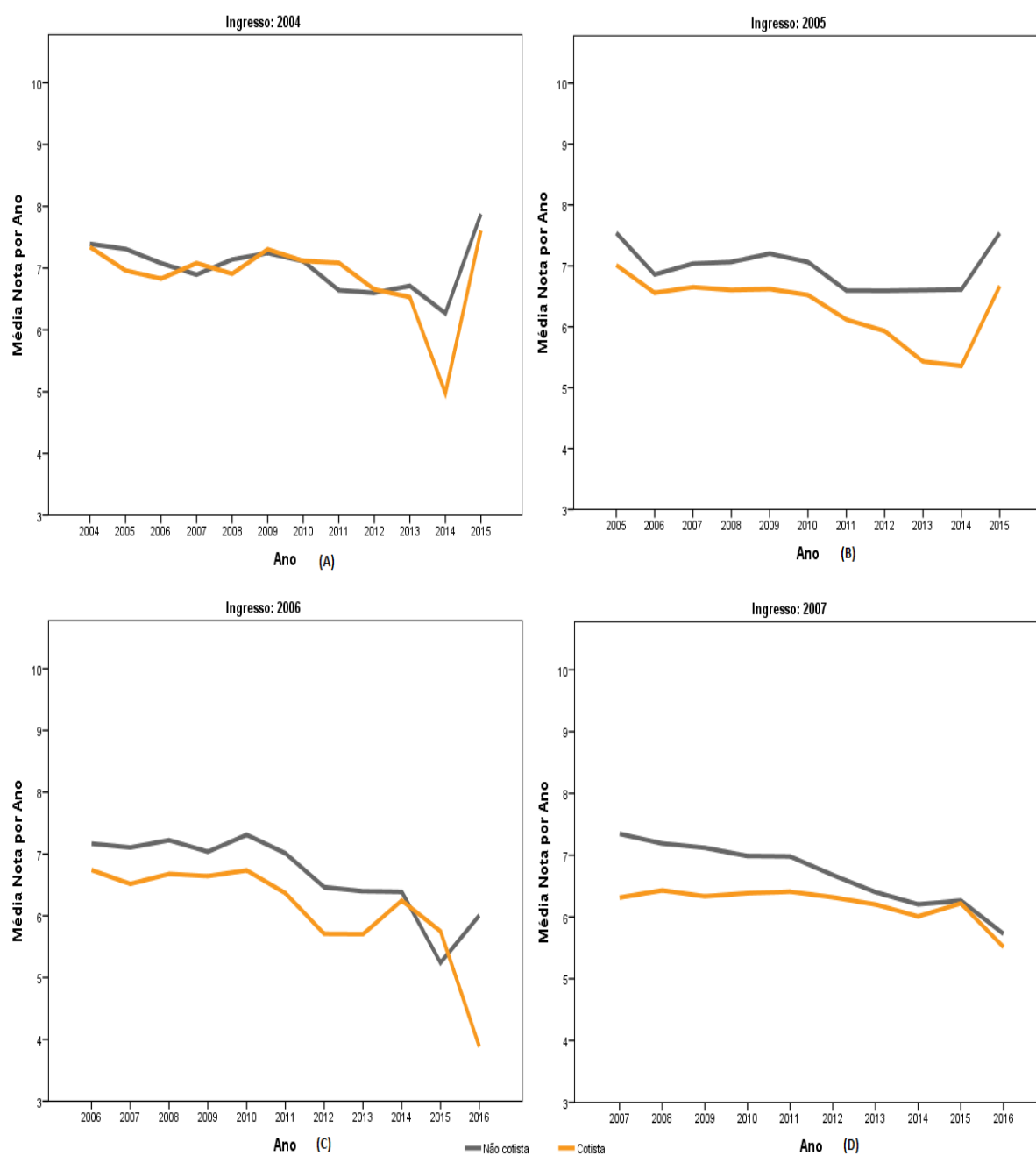
Resultados semelhantes foram encontrados quando analisados os grupos por sexo e cotas (Gráficos 3 e 4 do Apêndice). A mulher não cotista tem rendimento maior do que a cotista, homem cotista e homem não cotista, as diferenças no rendimento entre esses grupos permaneceram ao longo do curso. A nota média anual das mulheres diferiu significativamente em todos os anos de ingresso analisados, com exceção do ano de 2004, nos anos letivos de 2009 e 2010, e em 2007 nos anos letivos de 2012 e 2013. Observamos que no ano de ingresso de 2005 as mulheres cotistas demoraram mais tempo para concluir o curso de graduação. Entre os homens, também observamos que existe diferença estatisticamente significativa no rendimento em quase todos os anos de ingresso, exceto para os anos de 2004, nos anos letivos de 2004, 2009 e 2010; em 2006 no ano letivo de 2014; em 2007 no ano de 2015 e em 2008 nos anos letivos de 2015 e 2016.

Na Universidade Tecnológica Federal do Paraná as mulheres não cotistas apresentam melhor média no rendimento acadêmico na área de engenharia. A diferença de desempenho entre cotistas e não cotistas foi significativa no curso de Engenharia de Controle e Automação. Os homens não cotistas têm média melhor do que os homens cotistas em todas as engenharias. As mulheres não cotistas, comparadas com as cotistas, apresentam melhor desempenho nos cursos de Engenharias de Controle e Automação, Eletrônica e Elétrica. Os homens não cotistas apresentam melhor desempenho nos cursos de Engenharias Civil, Computação e Mecânica (DALLABONA, SCHIEFLER FILHO, 2011).

No estudo de Pinheiro (2014) as mulheres não cotistas apresentam melhor desempenho em Engenharia Civil. Segundo a autora, uma dificuldade encontrada no

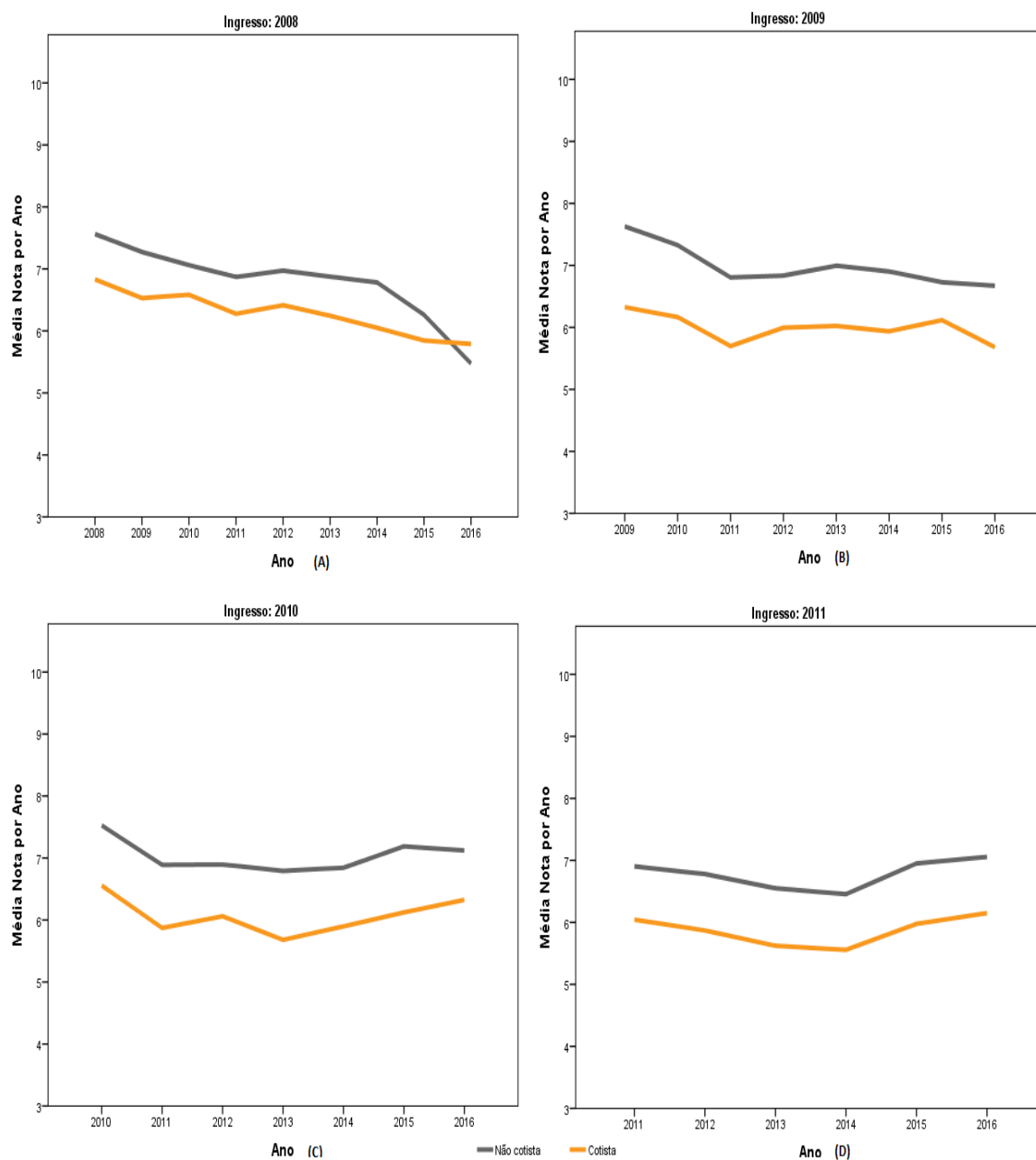
acompanhamento dos cotistas nos cursos de engenharia e que ocorreu, especificamente, com os cotistas homens e mulheres do curso de Engenharia da Computação, foi que estes estudantes não conseguiram a nota mínima para aprovação durante os semestres letivos.

Gráfico 13 - Desempenho do estudante segundo cotas (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



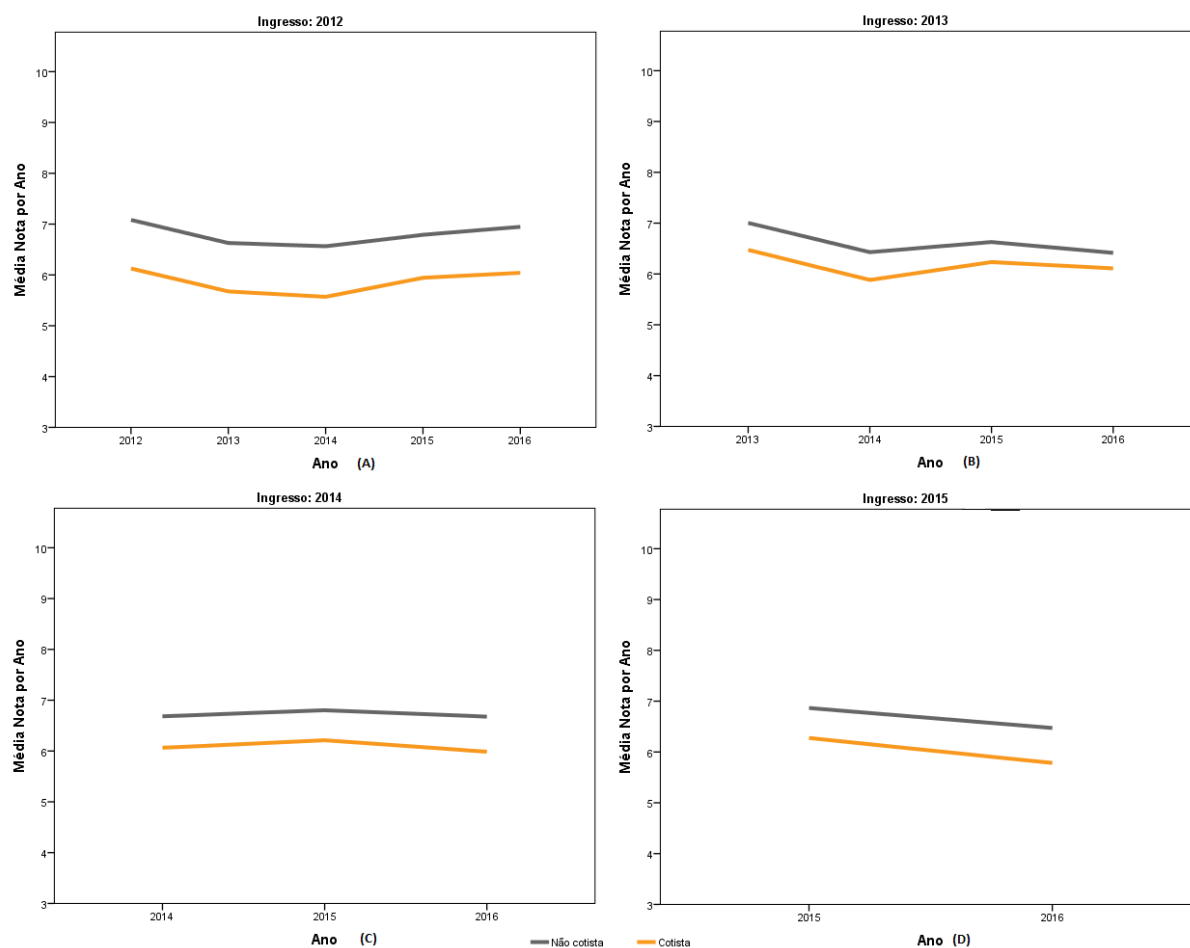
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 13 - Continuação - Desempenho do estudante segundo cotas (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 13 - Continuação - Desempenho do estudante segundo cotas (ativos e concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 20 - Desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por cotas nos cursos de engenharia da UFBA.

Cotas	Escore no Vestibular	Coeficiente de Rendimento					
		Pior		Igual		Melhor	
		n	%	n	%	n	%
Não cotista	Desempenho baixo	-	-	182	28,0	467	72,0
	Desempenho intermediário baixo	52	28,6	56	30,8	74	40,7
	Desempenho intermediário Alto	424	45,4	279	29,9	231	24,7
	Desempenho Alto	659	56,1	515	43,9	-	-
Cotista	Desempenho baixo	-	-	280	48,8	294	51,2
	Desempenho intermediário baixo	413	39,7	349	33,5	279	26,8
	Desempenho intermediário Alto	135	47,9	91	32,3	56	19,9
	Desempenho Alto*	17	37,8	28	62,2	-	-

*número de cotistas: 45

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

No grupo de alto desempenho no vestibular, 96,3% (n=1175) dos estudantes são não cotistas e 3,7% (n= 45) são cotistas. Entre os não cotistas, 42,2% permaneceram no grupo de alto rendimento e 54,1% diminuíram o seu rendimento. Dos cotistas, 2,3% (n=28) mantiveram-se no grupo de alto rendimento e 1,4% (n=17) passaram para grupos de menor rendimento (Tabela 20). Ao verificar a origem escolar dos cotistas de alto desempenho, observamos que 75,6% são oriundos da rede federal de ensino, 55,5% tem pelo menos um dos pais com nível superior, 62,5% têm renda familiar de 5 até 20 salários mínimos e 73,3% são homens. Possivelmente, esses cotistas ingressariam na UFBA sem a necessidade de acessarem o sistema de reserva de vagas.

Os estudantes do grupo de baixo desempenho no vestibular composto por 53,2% de não cotistas e 46,8% de cotistas ao ingressarem na universidade, de uma maneira geral, melhoram o seu rendimento acadêmico. Nesse grupo, os não cotistas obtiveram uma melhora, ou seja, 38,3% passaram para outros grupos com melhor rendimento, e 14,9% permaneceram no grupo de baixo rendimento. Mesmo não tendo um aumento tão acentuado quanto aos dos não cotistas, observamos que 23,8% passaram para outros grupos de rendimento e 23,0% continuaram no grupo de baixo rendimento. Podemos considerar o efeito positivo da universidade pública e dos pares no desempenho dos estudantes. Independentemente de ser cotista ou não cotista, o estudante modifica o seu hábito de estudo, visto que, o grau de dificuldade do curso, a necessidade de acompanhar o nível de aprendizagem dos demais colegas, a exigência dos professores e a necessidade de permanecerem no curso possivelmente contribuem para que o mesmo melhore seu desempenho.

De acordo com Baccaro (2014), as condições socioeconômicas têm forte relação com o desempenho no vestibular, contribuindo para o ingresso do estudante na universidade. No entanto, não é uma relação direta no efeito do rendimento acadêmico, considerando que, muitas vezes, poderá ter inclusive um efeito negativo. A autora destaca que a melhora no rendimento do estudante de baixa renda ocorra devido à dedicação de permanecerem em uma universidade pública e o interesse em prosseguirem com seus estudos. Segundo Pereira (2017), dos concluintes da área de Engenharia, participantes do Enade 2014, a maioria (91,6%) reconheceram a necessidade de dedicação e organização dos estudos para conseguirem acompanhar o seu curso.

Com relação a cor e o rendimento acadêmico foram considerados os ingressantes no período de 2004 a 2013, pois somente para os estudantes desse período temos informações de cor. Para a análise, retiramos os estudantes de cor/raça amarela e indígena devido ao pequeno número. Os dados encontrados se assemelham com o perfil dos estudantes cotistas e não cotistas e os estudantes brancos têm rendimento maior do que os demais grupos ao longo do tempo. Observamos que nos períodos letivos iniciais ocorreram diferenças maiores entre os grupos do que nos períodos finais do curso, sendo que a maior diferença se deu entre brancos e pretos (Gráficos 3 do Apêndice).

Quando verificado o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico considerando sexo e cor observa-se que o homem branco tem melhor nota média no escore do vestibular, não sendo significativa exceto quando comparado com a mulher branca. Já o rendimento acadêmico a mulher branca possui maior nota média do que os demais grupos, sendo esse resultado significativo estatisticamente. As mulheres pretas apresentam menor média no escore do vestibular, não sendo significativa essa diferença somente entre mulher e homem preto. Com relação ao rendimento acadêmico, os homens pretos apresentam menor média do que os demais grupos (Tabela 21).

Tabela 21 – Desempenho no vestibular e rendimento acadêmico por sexo e cor nos cursos de engenharia da UFBA.

	Sexo/cor	N	Média	Desvio Padrão	P-valor
Escore no Vestibular	Mulher preta	146	13368,21	1693,549	0,000
	Mulher branca	215	15341,20	1726,791	
Coeficiente de Rendimento	Mulher preta	163	6,00	1,666	0,000
	Mulher branca	239	7,13	1,172	
Escore no Vestibular	Mulher preta	146	13368,21	1693,549	0,758
	Homem preto	387	13420,85	1908,677	
Coeficiente de Rendimento	Mulher preta	163	6,00	1,666	0,021
	Homem preto	418	5,64	1,808	
Escore no Vestibular	Mulher preta	146	13368,21	1693,549	0,000
	Homem branco	681	15363,18	1645,033	
Coeficiente de Rendimento	Mulher Preta	163	6,00	1,666	0,000
	Homem branco	766	6,70	1,349	
Escore no Vestibular	Mulher branca	215	15341,20	1726,791	0,000
	Homem preto	387	13420,85	1908,677	
Coeficiente de Rendimento	Mulher branca	239	7,13	1,172	0,000
	Homem preto	418	5,64	1,808	
Escore no Vestibular	Mulher branca	215	15341,20	1726,791	,866
	Homem branco	681	15363,18	1645,033	
Coeficiente de Rendimento	Mulher branca	239	7,13	1,172	0,000
	Homem branco	766	6,70	1,349	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Em síntese, após todas estas análises, e os resultados encontrados entre os grupos: cotistas/não cotistas, masculino/feminino e grupo de cor, podemos observar que ocorreram diferenças mais significativas no grupo cotistas e não cotistas. Por exemplo, as diferenças existentes no escore do vestibular, para este grupo, podem também ser observadas no rendimento acadêmico, apesar de que no final do curso estas diferenças tendem a diminuir (Gráfico 13). Observamos neste grupo uma maior distância entre o rendimento das mulheres cotistas e as não cotistas do que entre os homens cotistas e os não cotistas. Percebemos ainda que os homens cotistas possuem um rendimento inferior a todos os demais grupos analisados. E por último, com base nos resultados encontrados, podemos concluir que existe diferença significativa no rendimento acadêmico entre mulheres cotistas e não cotistas e entre homens cotistas e não cotistas.

6.2.1 Análise do modelo de regressão múltipla

O modelo de regressão múltiplo foi ajustado com o objetivo de investigar quais os fatores que afetam o rendimento acadêmico e o desempenho no vestibular entre homens e mulheres. Os modelos de regressão procuram explicar a variabilidade da variável dependente, em função de um conjunto de variáveis independentes, selecionadas para compor o modelo. Inicialmente foi ajustado um modelo de regressão geral que incluiu as informações conjuntamente de homens e mulheres. Em seguida ajustamos um modelo para os homens e outro modelo para as mulheres, com o objetivo de compreender as relações entre o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico e as variáveis independentes: idade, cotas, cor, trabalho, grau de escolaridade dos pais e renda da família em cada grupo. Para estimar os parâmetros do modelo foi considerado o nível de significância de 5%.

No modelo geral, a proporção da variabilidade do desempenho no vestibular e no rendimento acadêmico, informada pelo coeficiente de determinação ajustado (R^2 Ajustado) foi de 51,6% e 16,5%, respectivamente. Esses resultados indicam que as variáveis explicativas, que foram significativas para o modelo explicam cerca de 50% de toda a variabilidade existente na média do desempenho no vestibular e cerca de 16% de toda a variabilidade da média do rendimento acadêmico.

Utilizamos a estatística de *Durbin-Watson* para testar a independência dos resíduos que, de acordo com Fávero *et al.* (2009), o valor dessa estatística deve estar próximo de 2. A estatística de *Durbin-Watson* indica que os modelos ajustados para o desempenho no vestibular e para o rendimento acadêmico não estão bem ajustados, uma vez que o valor dessa estatística foi 0,602 e 0,583 respectivamente, o que indica uma autocorrelação positiva. Para a análise do diagnóstico de colinearidade, utilizamos a “Tolerância e o Fator de Inflação de Variância (VIF). Verificamos que as variáveis independentes não são altamente correlacionadas entre si. Além disso, todas as variáveis os valores do VIF foram pequenos (Tabela 12 e 13 do Apêndice).

A variável tipo de escola foi retirada do modelo devido a sua alta correlação com a variável cotas. Em razão do problema de multicolinearidade do modelo, também retiramos, do modelo de regressão para os dados de rendimento acadêmico, a

variável escore no vestibular, apesar de estar positivamente associada ao rendimento e ser estatisticamente significativa. Mesmos cientes das limitações dos dados, decidimos apresentar e interpretar os resultados do ajuste dos modelos de regressão múltipla (Tabela 22).

Como temos poucos estudos que abordam os fatores que afetam o desempenho acadêmico nos cursos da área de engenharia, quando necessário utilizaremos outros estudos que analisaram o desempenho com dados das universidades ou de avaliação externa, como o Enade, para realizarmos algumas aproximações sobre o perfil dos estudantes dos cursos de engenharias da UFBA.

Tabela 22 - Resultado do ajuste do modelo de regressão geral para o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico, UFBA 2004 a 2013.

Variável	Variável dependente: desempenho no vestibular		Variável dependente: rendimento acadêmico	
	Estimativa do Parâmetro (β)	P-Valor	Estimativa do Parâmetro (β)	P-Valor
Intercepto	16133,169	0,000*	8,424	0,000*
Idade	-45,368	0,000*	-0,087	0,000*
Sexo	-41,347	0,456	0,336	0,000*
Cotas	-2145,027	0,000*	-0,629	0,000*
Cor	-56,527	0,317	-0,144	0,012*
Trabalha	-299,675	0,000*	-0,075	0,373
Mãe com nível superior	394,632	0,000*	0,005	0,938
Pai com nível superior	177,950	0,003*	0,029	0,630
Renda familiar	-514,893	0,000*	-0,386	0,000*
R² Ajustado	51,6%		16,50%	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

No modelo com o desempenho no vestibular, como variável independente, as variáveis significativas foram: idade, cotas, trabalha, mãe com nível superior, pai com nível superior e renda familiar (Tabela 22). Os candidatos mais jovens apresentaram nota média maior que os estudantes mais velhos. A variável cotas está negativamente associada com o desempenho no vestibular. E o fato de o candidato ter se ingressado na universidade por meio do sistema de cotas, diminuiu o seu escore médio. Os candidatos que exerceram alguma atividade remunerada durante sua formação básica tendem a ter menor desempenho no vestibular, o que gerou um impacto negativo.

A escolaridade dos pais foi positivamente associada com o escore médio no vestibular, porque os candidatos com pais que possuem nível superior tiveram maiores notas médias. Esse fato pode estar relacionado com o *background familiar*, ou seja, os pais com maior nível de escolaridade têm mais acesso a recursos financeiros e bens culturais e possibilitam aos seus filhos condições de um melhor preparo para alcançarem o seu ingresso no ensino superior de maneira exitosa. Já a renda da família foi negativamente associada com o desempenho no vestibular. Os candidatos cujas famílias possuem renda mensal de até três salários mínimos têm menor escore médio do que os candidatos com renda familiar superior a três salários mínimos (Tabela 22).

No modelo geral ajustado para os dados do rendimento acadêmico, as variáveis que contribuíram na explicação da variabilidade do rendimento foram idade, cotas, cor e renda da família (Tabela 22). Na variável “sexo”, a categoria mulher foi utilizada como referência e teve um efeito positivo no rendimento acadêmico. A nota média das mulheres foi 0,336 pontos maior que a dos homens. As variáveis idade, cotas, cor e renda familiar foram negativamente associados ao rendimento acadêmico. Os estudantes que se autodeclararam³⁸ pardos, pretos apresentaram rendimento inferior aos brancos. Resultados semelhantes foram encontrados por Pereira (2017) e Moriconi e Nascimento (2014) sobre o efeito negativo com relação a cor/raça, estudantes pardos, preto. Bacarro e Shinyashiki (2014) (2014) encontraram uma associação positiva entre desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico para os estudantes brancos.

Os cotistas apresentaram rendimento médio menor que os não cotistas, sendo sua nota média 0,629 pontos menor. Os estudantes com renda familiar acima de três salários mínimos apresentaram rendimento acadêmico superior aos estudantes com renda de até três salários mínimos. Os estudantes mais velhos tendem a ter pior rendimento do que os mais jovens, achado semelhante ao de Bacarro e Shinyashiki (2014). Uma possível explicação para esse fato é que a maioria dos estudantes mais

³⁸ Efetivamente incluindo os estudantes que se autodeclararam em um grupo formado por pardos, pretos ou indígenas e o outro grupo formado por brancos ou amarelos, todavia como já foi dito anteriormente, essa informação para indígenas e amarelos tem um número reduzido de estudantes o que limita a análise para esses grupos isoladamente.

velhos é casada, possui, pelo menos, um filho e é o principal responsável pelo sustento da família.

Os resultados encontrados nesta tese são semelhantes aos encontrados por Moriconi e Nascimento (2014) e Pereira (2017) no que se refere ao efeito positivo para os estudantes mais jovens, com melhor renda familiar e com pais possuindo um nível de escolaridade elevado. Lago *et al.* (2014) observaram que existe uma redução na nota média por ser cotista e com filhos. Segundo os autores, o fato de terem filhos gera responsabilidades, em que o tempo de dedicação aos estudos tende a ser diminuído devido à necessidade de acompanhamento dos filhos ou de trabalhar para o sustento da família.

A Tabela 23 apresenta o resultado dos modelos de regressão, ajustados para os dados de desempenho no vestibular, para os homens e mulheres. Como variáveis independentes foram utilizadas as mesmas variáveis do modelo geral. Os resultados dos modelos ajustados para os sexos foram semelhantes aos do modelo geral. A proporção da variância explicada pelos modelos estava em torno de 50%, e também foram diagnosticados problemas de não independências dos resíduos (Tabelas 14 e 15 do Apêndice).

Nos modelos ajustados para os dados das mulheres, os fatores associados negativamente com o desempenho no vestibular foram: idade, cotas, trabalho e renda familiar. Ter mãe com nível superior influencia positivamente no escore médio do candidato e ter pai com nível superior não houve significância. Os mesmos resultados foram encontrados no modelo ajustado para os homens, com a exceção da variável pai com nível superior, que foi positivamente associado com o rendimento. Em geral, os candidatos mais velhos, cotistas ou com renda inferior a três salários mínimos, têm desempenho no vestibular inferior aos candidatos mais jovens ou não cotistas, ou com renda familiar superior a três salários mínimos (Tabela 23).

Tabela 23 - Resultado do ajuste do modelo de regressão linear múltipla para o desempenho no vestibular UFBA 2004 a 2013.

Variável	Homem		Mulher	
	Estimativa do Parâmetro (β)	P-Valor	Estimativa do Parâmetro (β)	P-Valor
Intercepto*	16027,267	0,000	16843,804	,000
Idade*	-37,142	,000	-93,766	,000
Cotas *	-2137,323	,000	-2156,435	,000
Cor	-91,561	,160	50,261	,657
Trabalho*	-332,753	,000	-201,159	,219
Mãe com nível superior*	357,315	,000	496,288	,000
Pai com nível superior	159,436	,022	228,510	,056
Renda familiar *	-521,574	,000	-497,798	,000
R² Ajustado	50,9%		53,9%	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

A Tabela 24 mostra o resultado dos modelos de regressão ajustados para os dados do rendimento acadêmico para os homens e mulheres. As variáveis independentes, que foram significativas nos modelos ajustados, contribuíram 14,1% e 21,0% para a explicação de toda a variabilidade no rendimento, para os dados dos homens e mulheres respectivamente (Tabelas 16 e 17 do Apêndice). Os modelos ajustados não se diferenciaram muito do modelo geral e nem entre si. Tanto no modelo das mulheres, quanto no modelo dos homens os fatores que foram associados negativamente com o rendimento acadêmico foram: idade, cotas e renda familiar.

Assim, os estudantes mais velhos ou cotistas ou com renda inferior a três salários mínimos apresentaram um rendimento médio menor do que os estudantes mais jovens ou não cotistas ou com renda familiar superior a três salários mínimos. Lago *et al.* (2014) também encontrou um efeito negativo pelo fato de ser estudante cotista, com relação ao rendimento acadêmico e um efeito positivo para estudantes com renda maior que 5 salários mínimos que apresentaram melhores notas médias semestrais.

A variável cor teve efeito negativo apenas para os homens. A nota média dos estudantes que se autodeclararam pretos pardos ou indígenas foi 0,152 ponto menor

do que a nota média dos brancos ou amarelos. Ter mãe ou pai com nível superior não influenciou significativamente no rendimento médio desse estudante (Tabela 24).

Pereira (2017) encontrou relação direta e proporcional entre o desempenho e o nível socioeconômico do estudante. Isto é, o estudante com maior renda familiar tem melhor nota no Enade. A explicação dos fatores que influenciam o desempenho do estudante no Enade, dos cursos de engenharias, foi verificada nas variáveis cotas, sexo, idade e nível socioeconômico. No componente de formação geral, as cotas foram associadas ao desempenho negativamente, ou seja, o estudante cotista tende a ter menor nota. As variáveis sexo e nível socioeconômico tiveram um efeito positivo em mulher e pessoas com nível socioeconômico elevado, com melhores notas. Já no componente de conhecimento específico não foi significativo o efeito das cotas, sendo que as variáveis sexo, cor e idade obtiveram um efeito negativo e significativo. Então, mulheres, estudantes mais velhos e de cor/raça pretos, pardos e indígenas tem nota média menor.

Tabela 24 - Resultado do ajuste do modelo de regressão linear múltipla para o rendimento acadêmico, UFBA 2004 a 2013.

Variável	Homem		Mulher	
	Estimativa do Parâmetro (β)	P-Valor	Estimativa do Parâmetro (β)	P-Valor
Intercepto*	8,377	0,000	9,081	,000
Idade*	-,085	,000	-,104	,000
Classificação de cotas completo	-,570	,000	-,800	,000
Cor	-,152	,025	-,117	,272
Trabalha*	-,119	,236	,036	,817
Mãe com nível superior*	,031	,674	-,060	,584
Pai com nível superior*	-,026	,723	,172	,128
Renda familiar *	-,355	,000	-,432	,001
R² Ajustado	14,1%		21,0%	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Moriconi e Nascimento (2014), verificaram os fatores que estavam relacionados ao melhor desempenho dos estudantes concluintes dos cursos da área de Engenharia no componente de conhecimento específico do Enade de 2011, apresentando como efeito positivo a escolaridade dos pais, estudantes que possuem pelo menos um dos pais com ensino superior completo e a idade de até 24 anos. Segundo os autores, os estudantes que ingressaram dentro da idade prevista para cursar o ensino superior

tiveram melhores notas. A renda teve efeito positivo, então estudantes com maiores rendas obtiveram melhores resultados.

Com relação ao sexo, tanto nos achados de Moriconi e Nascimento (2014), Moreira (2010) quanto os de Pereira (2017), o fato de ser mulher teve um efeito negativo na nota do componente de conhecimento específico, esse resultado contraria os resultados desta tese, em que a variável sexo feminino teve um efeito positivo sobre o rendimento acadêmico. Mesmo utilizando a população das universidades, independentemente da área de concentração, quando observado o rendimento acadêmico, ser mulher apresentou um efeito positivo nos estudos de Bacarro e Shinyashiki (2014), Lago *et al.* (2014).

De acordo com os achados de Moreira (2010), o nível de escolaridade dos pais e a renda influenciaram o desempenho do estudante no momento do vestibular, mas não foram significativas para os concluintes participantes do Enade no curso de Engenharia Civil.

Assim como Lago *et al.* (2014), acreditamos que a nota média dos estudantes diminuem nos semestres finais devido a exigência dentro do processo formativo dos estudantes de imersão no campo profissional, com a realização de estágios curriculares e extracurriculares e as atividades finais do curso, como a construção do trabalho de conclusão de curso.

Em síntese, nesta pesquisa verificamos que os fatores relacionados de maneira negativa no desempenho no vestibular a idade, cotas e renda familiar. Estudantes mais velhos, cotistas, com renda inferior a três salários mínimos apresentaram menor nota média. Com relação ao rendimento acadêmico as variáveis que tiveram um efeito negativo foram a idade, cotas, cor e renda. Estudantes mais velhos, cotistas, pardos ou negros e com renda até três salários mínimos tiveram um menor rendimento acadêmico. A nota média das mulheres é maior do que dos homens.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, teve-se como objetivo analisar se as diferenças de acesso e desempenho, entre mulheres e homens, nos cursos de graduação de engenharia da Universidade Federal da Bahia, têm sido modificadas ao longo da formação graduada, no período compreendido entre 2004 a 2016.1. Para o apoio à análise dos dados empíricos, abordamos três eixos principais: a equidade, o acesso de mulheres na educação superior e o desempenho escolar.

A equidade é algo almejado em uma sociedade que tem como base a justiça. Para o desenvolvimento de uma sociedade democrática os princípios de igualdade de oportunidades e o princípio da diferença (RAWLS, 2003). Em uma sociedade dirigida por esses princípios todos os cidadãos deveriam ter as mesmas possibilidades de sucesso, independentemente de sua origem social ou condição econômica. O acesso a bens básicos, como educação e saúde deveriam ser oportunizados equitativamente a todos os cidadãos e a educação contribuiria na diminuição das desigualdades sociais. Segundo Dias Sobrinho (2013) a educação, considerada como um bem público, deve estar entrelaçada com a oferta de um ensino de qualidade que, além do preparo para o desempenho de funções técnicas, tenha uma formação voltada para o exercício pleno da cidadania.

Destacamos dois tipos de equidade: a educacional e a de gênero. No que se refere a equidade educacional entendemos que, no âmbito da educação, faz-se necessário que sejam garantidos a equidade de acesso, processos e resultados. Quando analisamos a literatura sobre equidade educacional, nos pareceu claro que as políticas públicas elaboradas e implementadas, a partir desse princípio, tendem a focar a equidade de acesso à educação básica.

A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável da ONU (2015) evidência que, pensar em um desenvolvimento a partir da perspectiva da sustentabilidade impõe a necessidade de se ampliar as discussões e ações em torno de uma educação de qualidade e que não seja reprodutora das desigualdades sociais existentes, principalmente, entre homens e mulheres e grupos em vulnerabilidade social buscando alcançar uma igualdade de acesso aos diferentes níveis educacionais.

Consideramos a educação como um bem público na perspectiva dos direitos humanos, como um direito de todos têm como base os elementos: o acesso universal e a qualidade política. No âmbito do Ensino Superior público, acreditamos que o acesso universal poderia acontecer, pela igualdade de acesso, sem que existisse, necessariamente, uma disputa de vagas. Àquele que desejasse dar prosseguimento aos estudos, deveriam ser oportunizadas condições para que os condicionantes sociais não o impedissem de ingressar e concluir o Ensino Superior. Pensando na qualidade política, utilizamos essa terminologia empregada por Demo (1990) em que os diferentes sistemas educacionais tenham como estratégia uma formação cidadã e emancipadora, além de um ensino técnico de qualidade, que oferte uma educação que contribua para a participação social e exercício da cidadania.

A equidade de gênero é o segundo tipo de equidade que abordamos no texto desta tese, ou seja, a igualdade entre mulheres e homens nos diferentes espaços sociais. Há desigualdades oriundas dos estereótipos relacionados aos papéis sociais de mulheres e homens, associadas à divisão sexual do trabalho, o que tem inserido de maneira desigual as mulheres nas profissões e espaços de poder. Bourdieu (2002), considera que estas divisões entre os sexos são derivadas de uma visão androcêntrica, dando centralidade aos homens em detrimento das mulheres, servindo como elemento de dominação e exclusão.

Podemos verificar essa divisão no acesso aos cursos das áreas de conhecimento no ensino superior, onde acima de 70% das mulheres estão em áreas como beleza, educação, saúde e acima de 80% dos homens em áreas tecnológicas e das engenharias. As mulheres vão para áreas mais “femininas”, menos qualificadas e com baixa remuneração, enquanto que os homens procuram as áreas mais “masculinas”, consideradas de maior prestígio social e com melhores salários. Essas diferenças, muitas vezes, são vistas como algo natural, não sendo percebidas como um condicionante social de exclusão das mulheres em algumas carreiras.

O acesso à educação superior no Brasil tem crescido nos últimos vinte anos, a partir das políticas públicas de democratização do ensino. Além disso, o perfil dos ingressantes tem modificado nos espaços universitários públicos, com a implementação de políticas de ações afirmativas, o que possibilita o acesso de estudantes pobres e negros. Inicialmente, as políticas eram elaboradas e implementadas pelas universidades de maneira autônoma, a exemplo da UFBA, que

aprovou a sua política de ação afirmativa em 2004. Mais recentemente, com a Lei 12.711 de 2012, foi assegurada, em todas as instituições de Ensino Superior público federal, a reserva de 50% de suas vagas para os estudantes oriundos de escolas públicas que se autodeclararam como pardos, pretos e indígenas. E, com um enfoque social para os estudantes de baixa renda, dentro desta reserva de 50% das vagas, foi assegurado também a oportunidade para os estudantes com renda *per capita* de até um salário mínimo e meio (BRASIL, 2012).

Vale ressaltar, que os estudantes negros (pretos e pardos) e com menor renda estão em maior proporção nos cursos de menor prestígio social e de baixa concorrência (QUEIROZ, 2001; LOMBARDI, 2008; QUEIROZ; SANTOS, 2016). E, historicamente, o acesso ao Ensino Superior era destinado aos brancos e pessoas com maior renda, fator evidente na rede de ensino público. Este papel se inverte quando verifica-se que no Ensino Médio público existem mais pretos, pardos e pobres do que no Ensino Superior.

De uma maneira geral, existe um maior número de mulheres que ingressam no Ensino Superior em relação aos homens. Observando os dados de maneira agregada no índice de paridade de gênero há uma desigualdade favorável para as mulheres. Considerando essa situação, de certa forma seria desnecessário a discussão referente ao acesso de mulheres nessa modalidade de ensino. No entanto, quando analisamos os dados de matrículas por áreas do conhecimento verificamos desigualdades persistentes referentes a participação de mulheres em determinadas áreas, a exemplo das engenharias. A participação das mulheres na área geral do conhecimento “Engenharia, Produção e Construção” é de apenas 31,5%. Segundo Olinto (2011) e Lombardi (2013), o acesso de mulheres nessas áreas tem aumentado, contudo continuam em menor número do que os homens.

A literatura sobre desempenho dos estudantes nos diferentes níveis de ensino tem buscado compreender os fatores que influenciam em seus resultados. Na educação superior o estudo do desempenho escolar é desenvolvido para a verificação da qualidade do ensino ofertado e, se amplia após a implementação das políticas de ações afirmativas.

Como o nosso foco foi nos estudantes dos cursos da área de engenharia da UFBA, realizamos um levantamento dos trabalhos que abordavam o desempenho nas engenharias e observamos que os estudos tendem a trazer informações sobre o

desempenho dos estudantes em disciplinas básicas, como as de cálculo e dos resultados do Enade. Em sua grande maioria, esses estudos não apresentam dados separados de desempenho entre mulheres e homens. Na maioria dos casos encontramos informações de grupos segundo a origem escolar, renda, curso de graduação e apenas alguns estudos mostram a cor do estudante e o sexo.

Analisamos, os resultados das pesquisas sobre o desempenho dos estudantes na UFBA e verificamos que, de uma maneira geral, os estudantes não cotistas apresentam maior desempenho do que os cotistas. Outro achado foi a modificação do perfil dos estudantes da UFBA a partir da implementação do sistema de reserva de vagas.

Esta tese teve como objetivo geral analisar se as diferenças de acesso e desempenho entre mulheres e homens, nos cursos de graduação de engenharia da Universidade Federal da Bahia, têm sido modificadas ao longo da formação graduada, no período compreendido entre 2004 a 2016. Para que pudéssemos responder ao objetivo geral, estabelecemos seis objetivos específicos. Os dados evidenciam que as diferenças de desempenho observadas no vestibular diminuem entre mulheres e homens. Durante a graduação as mulheres apresentaram melhor média no rendimento acadêmico para todos os anos analisados.

No primeiro objetivo específico, verificamos se a implementação do sistema de reserva de vagas (cotas) pela UFBA possibilitou o aumento no percentual de mulheres nos cursos de engenharias. Com relação ao acesso de mulheres, homens, cotistas, não cotistas e cor utilizamos dois períodos diferentes um para os inscritos no vestibular da UFBA (2004 a 2013) e outra para os aprovados (2004 a 2016). Vale ressaltar que para o ano de 2004 não temos informações de cotas, pois esse período é anterior à implementação do sistema de reserva de vagas (cotas) pela UFBA, que aconteceu a partir de 2005. Para os anos de 2014 a 2016 somente tivemos acesso às informações acadêmicas do estudante, o que limitou a análise dos aprovados por não termos informações socioeconômicas e demográficas, a exemplo da cor. Buscando minimizar essas perdas construímos, para o período de 2014 a 2016, a variável sexo, a partir da identificação pelos nomes realizadas pelos autores. Para o ano de 2004 a criação da variável “cotas simulado” foi criada para termos um perfil semelhante ao do estudante cotista antes do sistema de reserva de vagas.

Considerando os anos de 2004 e 2013, observamos que o acesso de mulheres nos cursos de engenharia da UFBA aumentou em torno de 74,6%. As mulheres se candidatam mais nos cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Agrimensura e Cartográfica e Engenharia Civil. E, para os cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia de Computação e Engenharia Elétrica, o número de mulheres inscritas é menor.

Com relação a cor/raça, observamos que a composição da UFBA: brancos (22,6%), pretos (22,4%) e pardos (52,4%) é semelhante à representação da população baiana para a faixa etária de 18 a 24 anos. Comparando pretos e brancos observamos que somente nos novos cursos, como Engenharia de Produção, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação de Processos e Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, o percentual de candidatos pretos é maior que o percentual de candidatos brancos. Nestes cursos as mulheres pretas também tiveram maior percentual de inscritas.

Quanto a distribuição de aprovados nos cursos de engenharia percebemos um leve aumento no quantitativo de mulheres ingressantes nos cursos. No ano de 2013, houve uma redução no quantitativo de homens ingressantes e um aumento no número de mulheres que representam 32,2% dos graduandos. A proporção de mulheres inscritas e aprovadas é semelhante, ocorrendo diferenças estatisticamente significativas apenas nos anos de 2004, 2010, 2011 e 2012. Como existe semelhança entre a proporção de mulheres aprovadas e inscritas, podemos supor que o problema seja decorrente da baixa procura de mulheres para os cursos da área de engenharia.

Comparando os anos de 2004 e 2013 observamos um aumento no quantitativo de ingressantes mulheres de 104,5%. Esse aumento é observado na maioria dos cursos, exceto nos cursos de Engenharia Química e Engenharia Sanitária e Ambiental, em que já existia um maior percentual de ingresso de mulheres. No período de 2004 a 2013 observamos um aumento no percentual de mulheres ingressantes nos cursos, a exemplo dos cursos de: Engenharia Civil, que em 2004, foi de 13,3%, em 2013 foi de 36,1%, representando um aumento de quase 170% e em 2016 foi de 23,1%, significando um aumento de 73,7%. Engenharia da Computação que entre 2009 e 2013 passou de 6,5% para 19,0%, refletindo um aumento em torno de 190%, e em 2016 não houve nenhuma mulher aprovada nesse curso. A partir de 2014 percebemos uma redução no percentual de mulheres, na maioria dos cursos de

engenharia. Provavelmente essa mudança no percentual de aprovação, com uma inflexão na curva dos aprovados, tenha ocorrido devido a influência do Sisu, que modificou a dinâmica dos processos de seleção das instituições federais de ensino que fizeram adesão por esse sistema. Esse novo cenário do processo seletivo que é o Sisu gera uma demanda de novos estudos, buscando acompanhar o processo de ingresso de mulheres na área de engenharia.

O ingresso de mulheres cotistas é inferior a todos os outros grupos, anterior a implementação do sistema de reserva de vagas (cotas) na universidade o quantitativo de mulheres não cotistas era 7 vezes maior do que de mulheres cotistas, em 2016 essa diferença cai para 1,1, mesmo tendo diminuído essa diferença continua sendo estatisticamente significativa. Podemos inferir que a partir do sistema de cotas o perfil dos ingressantes se modifica, uma vez que há um aumento no quantitativo de mulheres e homens cotistas, sendo mais evidente para as mulheres cotistas que teve o maior percentual de crescimento, mesmo estas tendo um menor percentual de ingresso do que as não cotistas.

Alguns fatores que influenciam na escolha das mulheres são: condicionamento social, que induz para as profissões “femininas” as escolhas no momento da seleção para o curso de graduação; as influências e expectativas diferenciadas dentro do espaço escolar para meninas e meninos; as hierarquias das práticas pedagógicas; a segregação horizontal, ou seja uma atuação social que leva as mulheres a se considerarem “mais ou menos aptas” para determinadas carreiras ou profissões (OLINTO, 2011; CARVALHO, 2008; LOMBARDI, 2013). Estes fatores podem explicar o fato das mulheres continuarem tendo menor ingresso do que os homens, e sub-representadas em engenharias tradicionais, como as Engenharias Elétrica e Mecânica.

Dentro das engenharias as mulheres acabam se inserindo nos cursos que são considerados engenharias “mais femininas” e reproduzindo, dentro do próprio curso, a divisão sexual do trabalho. Os dados evidenciam que a opção profissional está relacionada com a representação social do papel de homens e mulheres. Como abordado por Lombardi (2008) e Olinto (2011), as mulheres tendem a não acessar as áreas instituídas socialmente como mais adequadas para os homens, ou seja, as mulheres ingressam em áreas de baixo reconhecimento social e menor remuneração. Esse diferencial negativo para as mulheres acontece, inclusive, dentro da própria área

de engenharia, já que as mulheres ingressam em cursos voltados para atividades relacionadas à gestão, *marketing*, áreas consideradas mais periféricas da profissão, portanto, com baixo prestígio social e remuneração.

No segundo objetivo específico, verificamos se houve mudanças no acesso e desempenho acadêmico entre mulheres e homens. Com relação ao desempenho no vestibular, identificamos que os homens apresentam melhor desempenho do que as mulheres, em sete dos dez cursos de engenharias. Todavia, no entanto, essa diferença não foi significativa. Ao analisar o rendimento acadêmico verificamos que as mulheres têm nota média maior que a dos homens em todos os cursos, exceto em Engenharia de Minas, com diferenças significativas nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Química e Engenharia Sanitária e Ambiental. Esses resultados evidenciam que no vestibular as mulheres possuem desempenho menor do que os homens. Passado esse momento inicial as mulheres tendem a ter um rendimento maior ou igual aos dos homens.

Obter o melhor resultado no rendimento acadêmico possivelmente seja uma estratégia de enfrentamento dos estereótipos e preconceitos relacionados à mulher. Uma estratégia que busca a inclusão no campo profissional diferenciando-se do homem. A inserção de mulheres em carreiras extremamente masculinizadas ainda é considerada como uma transgressão da cultura existente, que limita as profissões a partir da divisão sexual do trabalho.

Quando verificado o rendimento acadêmico a nota média anual tende a diminuir ao longo do tempo para mulheres e homens. As diferenças no rendimento são maiores no início e meio do curso, sendo que no final as diferenças não são significativas. A maioria das mulheres que tiveram baixo desempenho no vestibular no decorrer do curso melhoram o seu rendimento acadêmico.

Do terceiro ao quinto objetivos específicos, verificamos se houve mudanças no acesso e desempenho acadêmico entre diferentes grupos: cotistas e não cotistas, mulheres cotistas e mulheres não cotistas, homens cotistas e não cotistas. Quando comparado o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico, as maiores diferenças existem entre não cotistas e cotistas. Estes últimos estão nos grupos de desempenho baixo e intermediário baixo. Quer seja no vestibular ou na universidade os estudantes cotistas têm desempenho inferior ao dos não cotistas. As mulheres não cotistas apresentam melhor rendimento acadêmico comparado com as mulheres

cotistas e os homens cotistas e não cotistas. No grupo de alto rendimento, os cotistas tendem a permanecer nesse grupo mais do que os estudantes não cotistas. Dos 45 cotistas do grupo de alto rendimento, 75,6% eram oriundos da rede federal de ensino. Possivelmente, os estudantes do ensino médio federal têm uma formação mais diferenciada do que a formação dos demais estudantes, ou seja, um ensino de qualidade e uma vivência técnica na área, o que favorece a manutenção do seu rendimento.

No sexto objetivo específico, investigamos quais os fatores que afetam o desempenho acadêmico de mulheres e homens. Para responder a esse objetivo utilizamos o modelo de regressão múltipla para verificar quais as variáveis que contribuem na explicação da variabilidade da nota média do desempenho no vestibular (score) e o rendimento acadêmico (coeficiente de rendimento) em relação as variáveis independentes cotas, cor, idade, se trabalha, nível de escolaridade dos pais e renda familiar.

No desempenho no vestibular foram significativas as variáveis cotas, idade, mãe e pai com nível superior e renda familiar. Os estudantes com maiores notas médias são jovens, não utilizaram o sistema de reserva de vagas (cotas) para ingresso na universidade, não trabalharam durante o Ensino Médio e são filhos de pais que possuem nível superior e renda familiar acima de três salários mínimos. Com relação ao rendimento acadêmico as variáveis significativas foram idade, cor, sexo, cotas e renda familiar. A nota média das mulheres é maior do que a dos homens e as variáveis idade, cotas, cor e renda tiveram um efeito negativo no rendimento acadêmico, ou seja, estudantes mais velhos, cotistas, com renda inferior a três salários mínimos, pardos e pretos tiveram nota média menor.

Quando ajustado o modelo de regressão para os dados dos homens e mulheres, com relação ao desempenho no vestibular, os dados das mulheres foram negativamente associados às variáveis idade, cotas, trabalho e renda familiar. Considerando o nível de escolaridade dos pais, o fato de a mãe possuir nível superior foi significativo, mas o pai com nível superior não apresentou significância. A maioria das variáveis tiveram um efeito negativo na nota média do homem, com exceção do nível de escolaridade do pai, que no caso dos homens apresentou significância, ou seja, ter pai com nível superior é benéfico para o rendimento do estudante do sexo masculino.

Com relação ao rendimento acadêmico, utilizando o modelo ajustado para os dados de homens e mulheres, as variáveis idade, cotas e renda familiar produziram efeito negativo no rendimento de ambos. Já a variável cor produziu um efeito negativo neste modelo apenas para os homens. Os estudantes de cor/raça pardos ou pretos apresentaram um rendimento médio menor do que os estudantes brancos.

De maneira geral, os estudantes, sejam eles cotistas ou não cotistas, que apresentaram baixo desempenho no vestibular tendem, em sua maioria, a melhorar o seu rendimento acadêmico. O efeito positivo causado pelo fato de ingressarem em uma universidade pública e a exigência de um melhor preparo para o acompanhamento do curso levam os estudantes a modificarem os seus hábitos de estudo, conseqüentemente, gerando melhorias em seu rendimento acadêmico.

As mulheres têm melhor rendimento do que os homens em sua trajetória acadêmica, quando considerada a cor, as mulheres brancas e não cotistas apresentam melhor rendimento do que os demais grupos. Já o grupo com menor rendimento é o de homens pretos e inclusive os homens cotistas. Essas diferenças são mais acentuadas entre cotistas e não cotistas e, no geral, permanecem ao longo da formação graduada dos estudantes, tendendo a diminuir, principalmente, no final do curso. Podemos perceber que temos o fator racial e socioeconômico fortemente relacionado com o desempenho dos estudantes.

As mulheres apresentam melhor rendimento do que os homens, sendo uma diferença positiva favorável ao sexo feminino. Isso acontece no desempenho, mas não no acesso à universidade. A baixa participação de mulheres nas engenharias tem a ver com os estereótipos e discriminação sexual existentes e persistentes que tem limitado a escolha das mulheres para essa área. É possível perceber que há um condicionamento social que tem limitado a inclusão de mulheres em determinados cursos.

Considerando o contexto de inserção de mulheres na área da engenharia faz-se necessário a realização de novas pesquisas que busquem elementos que venham explicar o motivo da baixa procura das mulheres por essa área. Pesquisas com estudantes do Ensino Médio para levantar quais áreas são escolhidas e os motivos ou fatores que influenciam a escolha dos estudantes considerando o sexo.

A baixa procura das mulheres pelos cursos da área de engenharia tem aspectos relacionados a questões da representação do papel feminino, algo que necessita também ser investigado é o que levaram às escolhas das mulheres (estudantes e profissionais) por essas áreas. Outras investigações como ocorre a diferenciação entre engenharias mais “femininas” ou “masculinas” e o que tem direcionado as mulheres para determinadas áreas em detrimento de outras dentro da própria área da engenharia, a busca dos motivos da mulher ter melhor desempenho do que os homens durante a sua formação acadêmica.

Com a inserção de mais mulheres e principalmente de mulheres cotistas o conhecimento referente a acolhida por parte dos colegas, professores e demais profissionais da universidade. As estratégias utilizadas para a permanência (acesso de auxílios, bolsas acadêmicas, mudanças nas condições socioeconômicas) no curso e espaço universitário, assim como o levantamento dos estereótipos e preconceitos existentes que tem limitado a participação feminina na área da engenharia e quais estratégias realizadas para o seu enfrentamento dentro e fora da comunidade acadêmica. O conhecimento da trajetória das mulheres em sua inserção no mercado de trabalho buscando verificar quais áreas, remuneração e cargos ocupados.

Além disso, temos a urgência de realização de pesquisas buscando compreender as mudanças que estão acontecendo em decorrência do SISU. Qual o perfil desses estudantes? Com a ampliação do processo seletivo de âmbito nacional tem levado as mulheres, em sua maioria jovens entre 17 a 24 anos, a não se deslocarem para outras regiões mais distantes além da capital ou cidades de médio e grande porte em seus próprios estados? Será que os fatores culturais de saída da mulher de casa, associada ao machismo têm dificultado as famílias em aceitarem sua saída? O que tem gerado a diminuição no percentual de estudantes aprovadas nos cursos de engenharias após a adoção do SISU pela Universidade? Essa modificação está ocorrendo em outros cursos ou em outras instituições com perfil semelhantes ao da UFBA?

Embora tendo ocorrido o aumento no acesso de mulheres nas engenharias o baixo número de acesso demanda que novas estratégias de macro políticas públicas sejam consideradas o aspecto de gênero que contribuam para a equidade entre mulheres e homens no espaço educacional, assim como, na sociedade. Ações direcionadas para a formação de professores, educação matemática, o estímulo para

as áreas tecnológicas e engenharias, de maneira as mulheres conheçam as opções da inserção nas diferentes profissões. No âmbito micro, que sejam elaboradas políticas dentro da instituição investigada, relacionadas a questão do acesso de mulheres e, principalmente, das mulheres cotistas nos cursos de engenharia.

Retomando ao que Louro (1997) destaca sobre o fato de a escola ter se tornado um espaço de diferenciações e hierarquizações, onde se separa os meninos e as meninas, direciona os meninos para as áreas da matemática e as meninas para a leitura, têm impactado, inclusive, nas escolhas das profissões e dos cursos de graduação.

O acesso à educação, como direito de todos, está extremamente interligado com a questão da igualdade de gênero. Para o alcance de uma sociedade sustentável é fundamental rever os problemas que estão enraizados nos diferentes espaços e que perpetuam práticas discriminatórias. De maneira mais específica, com ações que elevem a participação de mulheres nas engenharias e com a ruptura dos estereótipos que têm impactado diretamente a sua inserção nestes cursos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, Naomar *et al.* **Ações afirmativas na universidade pública: o caso da UFBA.** Salvador: Centro de Estudos Afro-Orientais, 2005.

ALMEIDA, Leandro *et al.* Democratização do acesso e do sucesso no ensino superior: uma reflexão a partir das realidades de Portugal e do Brasil. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, [s.l.], v. 17, n. 3, p.899-920, nov. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v17n3/a14v17n3.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; FRANCO, Creso. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 482-500.

ANDRADE, Márcia; FRANCO, Creso; CARVALHO, João Pitombeira. Gênero e desempenho em matemática ao final do ensino médio: quais as relações? **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 27, p. 77-96, jan.-jun. 2003. Disponível em:< <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/2178/2135>>. Acesso em: 06 nov. 2015.

ARAÚJO, Maria de Lourdes Haywanon Santos. **O Pisa no Brasil: uma análise da matriz de referência de matemática e o uso de seus resultados no contexto da educação brasileira.** 2014. 288 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia - Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2014.

ARTES, Amélia; RICOLDI, Arlene Martinez. Acesso de negros no ensino superior: o que mudou entre 2000 e 2010. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 45, n. 158, p.858-881, out. 2015. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/3273>>. Acesso em: 03 fev. 2017.

ASSUNÇÃO, Alexandre S.; PEREIRA, Maria Juliana; FONSECA, Maria da Conceição P. Uma análise exploratória comparativa do desempenho acadêmico nas disciplinas básicas em um curso de engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 40., 2012, Belém. **Anais...** Belém: Cobenge, 2012. p. 1-12. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2012/artigos/104087.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Tradução de Lígia Teopisto. Lisboa: Paralelo Editora Ltda, 2003.

BACCARO, Thais Accioly. **A relação entre o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico no ensino superior: um estudo em uma universidade pública paulista.** 2014. 137 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

BACCARO, Thais Accioly; SHINYASHIKI, Gilberto Tadeu. Relação entre desempenho no vestibular e rendimento acadêmico no ensino superior. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, Florianópolis, v. 15, n. 2, p.165-176, jul. 2014. Semestral. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v15n2/07.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2016.

BAHIA, Mônica Mansur. **Mulheres em áreas específicas da engenharia**: fatores de influência em suas opções profissionais. 2012. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <http://www.files.scire.net.br/atrio/cefet-mg-ppget_upl/THESIS/187/monica_mansur.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2017.

BAHIA, Mônica Mansur; LAUDARES, João Bosco. A engenharia e a inserção feminina. In: FAZENDO GÊNERO. DESAFIOS ATUAIS DOS FEMINISMOS, 10., 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Ufsc, 2013. p. 1 - 11. Disponível em: <http://www.fg2013.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/20/1373325907_ARQUIVO_Aengenhariaeainsercaofeminina-.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2017.

BAHIA, Mônica Mansur; LAUDARES, João Bosco. A participação da mulher em áreas específicas da engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 39., 2011, Blumenau. **Anais...** Blumenau: Cobenge, 2011. p. 1-9. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2011/sexoestec/art1619.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

BANCO MUNDIAL/BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO. **Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 2006**. Washington: Banco Mundial e Oxford University Press, 2006. Disponível em: <<http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2006/Resources/477383-1127230817535/0821364154.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2016.

BARRETO, Andreia. A mulher no ensino superior: distribuição e representatividade. **Cadernos do GEA**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 6, p.1-46, jul. 2014. Semestral. Disponível em: <http://flacso.org.br/files/2016/04/caderno_gea_n6_digitalfinal.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2015.

BARROSO, Carmen Lúcia de Melo; MELLO, Guiomar Namó de. O acesso da mulher ao ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n.15, p. 47-77, 1975. Disponível em:<<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/278.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2015.

BONAMINO, Alícia; FRANCO, Creso. Como anda a educação brasileira?: O processo de institucionalização e os resultados preliminares do SAEB. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 22., 1998, Caxambu. **Anais...** . Caxambu: Anpocs, 1998. p. 1 - 42. Disponível em: <www.biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/anpocs/bonafr.rtf>. Acesso em: 29 maio 2017.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Tradução Maria Helena Kuhner. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

BRANDÃO, José Carlos Rodrigues. **O que é educação?** 57 reimpressão. São Paulo: Brasiliense, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília: Senado, 1998.

BRASIL. **Decreto nº 6.096**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Brasília, DF, 24 abr. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm> Acesso em: 6 jun. 2013.

BRASIL. **Lei 12.990**: Reserva aos negros 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas nos concursos públicos para provimento. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12990.htm>. Acesso em: 13 jun. 2017.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: lei nº 9.394** de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 5. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, coordenação Edições Câmara, 2010.

BRASIL. **Lei nº 10.861**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília, DF, 14 abr. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 20 mar. 2015.

BRASIL. **Lei nº 11.096**. Institui o Programa Universidade para Todos (PROUNI). Regula a atuação de entidades beneficentes de assistência social no ensino superior; altera a Lei no 10.891, de 9 de julho de 2004, e dá outras providências. Brasília, DF, 13 jan. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11096.htm> Acesso em 10 jul. 2013.

BRASIL. **Lei nº. 12.711**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, 29 de ago. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm>. Acesso em: 10 jul. 2013.

BRASIL. **Medida Provisória 213**. Institui o Programa Universidade para Todos (PROUNI). Regula a atuação de entidades beneficentes de assistência social no ensino superior, e dá outras providências. Brasília, 10 set. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Mpv/213.htm> Acesso em: 10 jul. 2013.

BROOKE, NIGEL. Eficácia escolar. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. **DICIONÁRIO**: trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CDRom. Disponível em: <<http://www.gestrado.net.br/?pg=dicionario-verbetes&id=262>>. Acesso em: 20 maio 2014.

BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CARLOTO, Cássia Maria. O conceito de gênero e sua importância para a análise das relações sociais. **Serviço Social em Revista**, Londrina, v. 3, n. 2, p. 201-213, jan.-jun. 2001. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/ssrevista/n2v3.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

CARVALHO, Marília Gomes de. É possível transformar a minoria em equidade? In: RISTOFF, Dilvo. *et al.* **Simpósio Gênero e Indicadores da Educação Superior Brasileira**. Brasília-DF, 6 e 7 de dezembro de 2007. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008. Disponível em: <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/download/681>>. Acesso em: 24 set. 2015.

CATUNDA, A. C.; VERHINE, R. E. Determinantes da qualidade de cursos superiores de administração. **Revista entreideias: educação, cultura e sociedade**, v. 16, p. 101, 2012. <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/11446/1/CCCCCCCCCCC.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2015

CAVALCANTI, Ivanessa Thaianne do Nascimento. **Análise do diferencial de desempenho entre estudantes cotistas e não cotistas da UFBA pelo Propensity Score Matching**. 2015. 158 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Economia, Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

COLEMAN, James S *et al.* **Quality of educational opportunity**. Washington: US Government Printing Office, 1966.

COLEMAN, James S. Desempenho nas escolas públicas. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 26-32.

CONSELHO CONSULTIVO CENTRAL PARA EDUCAÇÃO (Inglaterra) - Relatório *Plowden*. O lar, a escola e a vizinhança. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 26-32.

CONSELHO ACADÊMICO DE ENSINO (CONAE) da Universidade Federal da Bahia. **RESOLUÇÃO 03/2013**. Dispõe sobre a adoção do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM e sobre a adesão ao Sistema de Seleção Unificada - SISU/MEC, para ingresso nos cursos de graduação da UFBA. Salvador, 26 jun, 2013. Disponível em: <http://www.ingresso.ufba.br/docs/Resolucao03_2013.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2016.

CONSELHO ACADÊMICO DE ENSINO (CONAE) da Universidade Federal da Bahia. **RESOLUÇÃO 05/2015**. Dispõe sobre a reserva de vagas na seleção para os cursos de graduação da UFBA. Salvador, 02 dez., 2015. Disponível em: <https://ingresso.ufba.br/sites/ingresso.ufba.br/files/resolucao05_2015.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2016.

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CONSEPE) da Universidade Federal da Bahia. **RESOLUÇÃO 01/04**. Altera a Resolução 01/2002 do CONSEPE. Estabelece reserva de vagas na seleção para os cursos de graduação da UFBA realizada através do Vestibular. Disponível em: <<https://www.ufba.br/sites/devportal.ufba.br/files/Resolu%C3%A7%C3%A3o%2001.2004.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2013.

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CONSEPE) da Universidade Federal da Bahia. **RESOLUÇÃO 02/08**. Estabelece definições, princípios, modalidades, critérios e padrões para organização dos cursos de graduação da UFBA. Disponível em: <https://ingresso.ufba.br/sites/ingresso.ufba.br/files/resolucao02_2008.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2013.

COSTA, Lilia Carolina Carneiro da. Avaliação da ação afirmativa na UFBA. In: SEMINÁRIO DETERMINANTES DA EQUIDADE NO ENSINO SUPERIOR: Fatores Contributivos para a Eficácia e Equidade Educacional, 3., 2015, Salvador. **Anais...** Salvador: Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, 2015. Disponível em: <http://www.equidade.faced.ufba.br/sites/equidade.oe.faced.ufba.br/files/lilia_costa_avaliacao_da_acao_afirmativa_na_ufba.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2016.

COSTA, Lilia Carolina Carneiro da; SANTOS, Jessica Priscila Rivas dos; GUIMARÃES, Antonio; GUIMARÃES, Nadja Araujo. Avaliação da ação afirmativa no vestibular da UFBA. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 21, n. 45, p. 67-86, jan.-abr. 2010. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1556/1556.pdf>>, Acesso em: 20 jan. 2016.

CUENCA, Ricardo. Equidade educativa. In: OLIVEIRA, Dalila Andrade; DUARTE, Adriana Maria Cancelli; VIEIRA, Lívia Maria Fraga. **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. Disponível em: <<http://www.trabalhodocente.net.br/index.php?pg=dicionario-verbetes>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

CUNHA, Simone Miguez; CARRILHO, Denise Madruga. O processo de adaptação ao ensino superior e o rendimento acadêmico. **Psicologia Escolar e Educacional (impr.) [online]**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 215-224, dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v9n2/v9n2a04.pdf>>. Acesso em 01 Ago. 2016.

DAL'IGNA, Maria Cláudia. Desempenho escolar de meninos e meninas: há diferença?. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 46, p.241-267, dez. 2007. FapUNIFESP. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/n46/a10n46.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

DALLABONA, Carlos Alberto; SCHIEFLER FILHO, Marcos Flávio de Oliveira. Desempenho acadêmico de estudantes oriundos de escolas públicas: cursos de graduação do campus Curitiba da UTFPR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 39., 2011, Blumenau. **Anais...** Blumenau: Cobenge, 2011. p. 1-17. Disponível em:

<<http://198.136.59.239/~abengeorg/CobengeAnteriores/2011/sexoestec/art2040.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

DANCEY, Christine P.; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia**. Tradução Lorí Viali. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DEMO, Pedro. Qualidade da educação: tentativa de definir conceitos e critérios da avaliação. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 2, p.11-25, jul.-dez. 1990. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/2389/2338>>. Acesso em: 10 maio 2017.

DIAS SOBRINHO, José. Avaliação e transformações da educação superior brasileira (1995-2009): do provão ao Sinaes. **Avaliação**, Campinas, Sorocaba, SP, v.15, n.1, p.195-224, mar. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v15n1/v15n1a11.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

DIAS SOBRINHO, José. Educação superior: bem público, equidade e democratização. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), [s.l.], v. 18, n. 1, p.107-126, mar. 2013. FapUNIFESP. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v18n1/07.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

ESPÍRITO SANTO, Ana Cristina do. **A trajetória acadêmica e o perfil dos estudantes da Universidade Federal da Bahia, nos cursos de alta demanda, pós-sistema de cotas**. 2013. 279 f. Dissertação (Mestrado) - Curso do Programa de Pós-graduação Interdisciplinares sobre a Universidade, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes; BELFIORE, Patrícia Prado; SILVA, Fabiana Lopes da; CHAN, Betty Lilian. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FELICETTI, Vera Lucia; MOROSINI, Marília Costa. Equidade e iniquidade no ensino superior: uma reflexão. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 62, p. 9-24, jan.- mar. 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362009000100002>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

FELICETTI, Vera Lucia; MOROSINI, Marília Costa. Equidade e iniquidade no ensino superior: uma reflexão. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 62, p. 9-24, jan.- mar., 2009.

FERREIRA, Marco. Determinantes do rendimento acadêmico no ensino superior. **Revista Internacional D'humanitats**, Barcelona, v. 1, n. 15, p. 55-60, 2009. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/rih15/marcof.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

FIELD, Andy. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. Tradução Lorí Viali. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCO, Alexandre de Paula. Ensino superior no Brasil: cenário, avanços e contradições. **Jornal de Políticas Educacionais**, Curitiba, v. 1, n. 4, p. 53-63, jul.-

dez. 2008. Disponível em: <http://www.jpe.ufpr.br/n4_6.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

GIL, António Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Cristiano Mauro Assis. Perfis de estudantes e a relação entre abordagens de aprendizagem e rendimento escolar. **Psico**, Porto Alegre, v. 41, n. 4, p.503-509, out.-dez. 2010. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/6336/5959>>. Acesso em: 10 maio 2017.

GONÇALVES, Eliete M.; CHUEIRI Vanilda M. M.; CHUEIRI Lauro H. M. Análise do desempenho acadêmico dos alunos do curso de engenharia: uma comparação entre os alunos egressos das escolas pública e particular. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 36., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Copenge, 2008. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2008/artigos/2279.pdf>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

GOUVEIA, Valdiney V. *et al.* Valores, metas de realização e desempenho acadêmico: proposta de modelo explicativo. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 323-331, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v14n2/a14v14n2.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

GUJARATI, Dadomar N. **Econometria Básica**. 3 ed. São Paulo: Editora MAKRON Books, 2000.

HAIR JUNIOR, Joseph F.; ANDERSON, Rolphe; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise multivariada de dados**. Tradução Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto. 5 ed. Porto Alegre: Bookmam, 2005.

HEINEN, Juliano. As ações afirmativas como instrumento promotor da educação. **Inclusão Social**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 24-34, out. 2007/mar. 2008. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/95/113>>. Acesso em: 16 jul. 2013.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa): resultados nacionais – Pisa 2009**. Brasília: INEP, 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2009/brasil_relatorio_nacional_PISA_2009.pdf>. Acesso em: 10 nov.2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Educação e Deslocamento. Resultados da Amostra. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Educacao_e_Deslocamento/pdf/tab_educacao.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resumo Técnico: Censo da Educação Superior 2014**. Brasília: Inep, 2016a. Disponível em: <

http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2014/resumo_tecnico_censo_e_educacao_superior_2014.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da Educação Superior 2013**: resumo técnico. Brasília: Inep, 2015. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2013/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2013.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Apresentação sobre o Censo da Educação Superior 2014**. Brasília: Inep, 2015a. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/sead/documentos/censo-de-educacao-superior-2014>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Brasília: Inep, 2016b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da Educação Superior 2011**: resumo técnico. Brasília: INEP, 2013.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada *et al.* **Retrato das desigualdades de gênero e raça**. 4 ed. Brasília: IPEA, 2011.

KERN, Maria Cristina Lunardi; ZILLOTTO, Denise Macedo. Universidade pública e inclusão social: as cotas para autodeclarados negros na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 16, n. 59, jul. - dez. 2011. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/viewArticle/3752>>. Acesso em: 16 jul. 2013.

LAGO, Juliana; MALBOUISSON, Claudia; SILVA, Vinicius Felipe da; CAVALCANTI, Ivanessa. Cotas e desempenho na Universidade Federal da Bahia: uma análise dos ingressantes de 2010 a 2012. In: ENCONTRO DE ECONOMIA BAIANA, 10., 2014, Salvador. **Anais...** Salvador> SEI, 2014. Disponível em: < http://www.eeb.sei.ba.gov.br/pdf/2014/eb/cotas_e_desempenho.pdf> Acesso em: 14 jul. 2015.

LÁZARO, André; CALMON, Cláudia; LIMA, Silvio Cezar de Souza; OLIVEIRA, Leidiane. Inclusão na Educação Superior. **Cadernos do GEA**, n.1, jan.-jun. Rio de Janeiro: FLACSO,GEA;UERJ,LPP, 2012.

LIBARDI, Walter; FERREIRA FILHO, Pedro; SORDI, Vitor Luiz. Relação entre o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico dos estudantes no curso de graduação em engenharia de materiais da UFSCAR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 35., 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Cobenge, 2007. p. 1-8. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2007/artigos/395-Vitor_Luiz_Sordi.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2016.

LIMA, Paulo Gomes. Políticas de educação superior no Brasil na primeira década do século XXI: alguns cenários e leituras. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.85-105, mar. 2013.

FapUNIFESP. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v18n1/06.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

LINS, Beatriz Accioly; MACHADO, Bernardo Fonseca; ESCOURA, Michele. **Diferentes, não desiguais**: a questão de gênero na escola. São Paulo: Editora Reviravolta, 2016.

LOMBARDI, Maria Rosa. As mulheres, a expansão e a especialização do sistema de ensino de engenharia no Brasil em anos recentes: algumas considerações. In: RISTOFF, Dilvo. *et al.* **Simpósio Gênero e Indicadores da Educação Superior Brasileira**. Brasília-DF, 6 e 7 de dezembro de 2007. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008. Disponível em: <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/download/681>>. Acesso em: 24 set. 2015.

LOMBARDI, Maria Rosa. Formação e docência em engenharia na ótica do gênero: um balanço de estudos recentes e dos sentidos da feminização. In: YANNOULAS, Silvia Cristina. **Trabalhadoras**: análise da feminização das profissões e ocupações. Brasília: Editorial Abaré, 2013, p.111-137.

LÓPEZ, Néstor. **Equidad educativa y desigualdad social**: desafíos de la educación en el nuevo escenario latinoamericano. Buenos Aires: IIPE-UNESCO, 2005.

LORDÊLO, José Albertino Carvalho. Perfil, desempenho escolar, exclusão e inclusão no curso de administração da UFBA: *locus* para ação afirmativa? **Diálogos Possíveis**, Salvador, v. 3, n. 1, p.199-217, mar. 2004. Disponível em: <<http://www.faculdadesocial.edu.br/revistas/index.php/dialogospossiveis/article/view/199/154>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

LOURO, Guacira Lopes. Gênero, história e educação: construção e desconstrução. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p.101-132, jun.-dez. 1995. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71722/40669>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação**: Uma perspectiva pós-estruturalista. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MADAUS, George F.; AIRASIAN, Peter W.; KELLAGHAN, Thomas. Estudos Empíricos. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). **Pesquisa em eficácia escolar**: origem e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 74-89.

MARQUES, Fabrício. Estudos comparam desempenho de alunos beneficiados por ações afirmativas e mostram como vários obtêm sucesso acadêmico. **PESQUISA FAPESP**, n.146, p. 95-102, abr. 2008. Disponível em: <

<http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2008/04/94-101-Limites-146.pdf>>. Acesso em 15 jul. 2013.

MOEHLECKE, Sabrina. Ação afirmativa: história e debates no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 117, p. 197 -217, nov. 2002. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/cp/n117/15559.pdf>>. Acesso em 10 ago. 2013.

MONGIM, Andréa Bayerl. Diversidade, raça e classe: atributos sociais de discentes beneficiários de programa de reserva de cotas. **Revista de Estudos AntiUtilitaristas e PosColoniais**, v. 2, n. 1, p. 133- 144, jan.-jun. 2012. Disponível em: <<http://www.nucleodecidadania.org/revista/index.php/realis/article/view/47>>. Acesso em: 26 maio 2014.

MOREIRA, Ana Maria de Albuquerque. Fatores institucionais associados ao desempenho acadêmico: uma análise do curso de engenharia civil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 25., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Anpae, 2011. p. 1-17. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0045.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2016.

MOREIRA, Ana Maria de Albuquerque. **Fatores institucionais e desempenho acadêmico no ENADE**: um estudo sobre os cursos de biologia, engenharia civil, história e pedagogia. 2010. 251 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/8663/1/2010_AnaMariadeAMoreira.pdf>. Acesso em: 24 out. 2016.

MORETTO, Vasco Pedro. **Prova**: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 9. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

MORICONI, Gabriela Miranda; NASCIMENTO, Paulo Augusto Meyer Mattos. Fatores associados ao desempenho dos concluintes de Engenharia no Enade 2011. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 248-278, 30 abr. 2014. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/viewFile/2831/2704>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

MORTIMORE, Peter *et al.* A importância da escola: a necessidade de se considerar as características do alunado. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). **Pesquisa em eficácia escolar**: origem e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 187-215.

MOSTELLER, Frederick; MOYNIHAN, Daniel P. Um relatório inovador. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). **Pesquisa em eficácia escolar**: origem e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 33-49.

MUNANGA, Kabengele. Políticas de ação afirmativa em benefício da população negra no Brasil: um ponto de vista em defesa de cotas. In: GOMES, Nilma Lino; MARTINS, Aracy Alves (Org.). **Afirmando direitos**: Acesso e permanência de jovens negros na universidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 47-59.

MUNHOZ, Alícia Maria Hernández. **Uma análise multidimensional da relação entre inteligência e desempenho acadêmico em universitários ingressantes**. 2004. 171 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?view=vtls000321212>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Learning for Tomorrow's World First Results from PISA 2003**. Paris: OECD Publishing, 2004. Disponível em: <<https://www.oecd.org/edu/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/34002216.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. O que está por trás da desigualdade de gênero na educação? **PISA em foco**. n. 49, Março, 2015. Disponível em: <[http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/PIF-49%20\(por\).pdf](http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/PIF-49%20(por).pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2015.

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Pisa)**, v.1, Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9816061e.pdf?expires=1493418537&id=id&accname=guest&checksum=326E5C62B607869B2EEC0C690D9C0744>>. Acesso em: 28 abr. de 2017.

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science**, v.1, Paris: OECD Publishing, 2014. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Programme for international student assessment (Pisa). **Results from Pisa 2012**. Brazil Country note. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_pisa_2012_resultados_brasileiros.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

OLINTO, Gilda. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social** (online), v. 5, p. 68-77, 2011. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/240/208>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

OLIVEN, Arabela Campos. Ações afirmativas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e o seu significado simbólico. **Revista do Centro de Educação**, Santa Maria, n. 1, v. 34, p. 65-76, 2009b. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs2.2.2/index.php/reveducacao/article/view/1589>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Declaração e plataforma de ação da IV Conferência Mundial sobre a Mulher**. Pequim: ONU, 1995. Disponível

em<http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2014/02/declaracao_pequim.pdf> Acesso em: 03 jan. 2016.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em<<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>> Acesso em: 03 jan. 2016.

PALERMO, Gabrielle A.; SILVA, Denise Britz do Nascimento; NOVELLINO, Maria Salet Ferreira. Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**, [s.l.], v. 31, n. 2, p. 367-394, dez. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2017.

PEIXOTO, Adriano de Lemos Alves; RIBEIRO, Elisa Maria Barbosa de Amorim; BASTOS, Antônio Virgílio Bittencourt; RAMALHO, Maria Cecília Koehne. Cotas e desempenho acadêmico na UFBA: Um estudo a partir dos coeficientes de rendimento. In: COLOQUIO DE GESTIÓN UNIVERSITARIA EM AMÉRICAS: Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad, 13., 2013, **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/114822>>. Acesso em: 20 maio 2014.

PEREIRA, Sheila Regina dos Santos. **Determinantes da equidade no ensino superior: uma análise da variabilidade dos resultados do Enade no desempenho de cotistas e não cotistas**. 2017. 368f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

PINHEIRO, Juliene Saraiva Sena Peres. **Desempenho acadêmico e sistema de cotas: um estudo sobre o rendimento dos alunos cotistas e não cotistas da Universidade Federal do Espírito Santo**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014. Disponível em:<<http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/1257/1/Dissertacao.%20Juliene%20Saraiva%20Sena%20Peres%20Pinheiro.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2015.

PINTO, Fábio Boscaglia. **John Rawls e a educação: contribuições para análise do direito à educação da Constituição Federal de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 2014. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014. Disponível em: <repositorio.ufes.br/bitstream/10/2435/1/tese_7944_Dissertação-Fábio.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2017.

PIRES, Heldemerina *et al.* Perspectivas dos estudantes sobre a qualidade do ensino: um estudo exploratório nas instituições do ensino superior do Alentejo. In: MANO, M *et al.* (Org.). **Actas da conference of governance and management models in higher education**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2008. p. 127-145. Disponível em: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/8360/1/Pires_Fialho_Saragoça_Bonito.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2017.

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Síntese de Indicadores. 2009. Disponível em: <

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad_sintese_2009.pdf>. Acesso em: 20 abr.2013.

QUEIROZ, Delcele Mascarenhas. **Raça, gênero e educação superior**. 2001. 302 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2001.

QUEIROZ, Delcele Mascarenhas; SANTOS, Carlinda Moreira dos. As mulheres negras brasileiras e o acesso à educação superior. **Revista da Faeeba: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 25, n. 45, p.71-87, jan. 2016. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/2286/1592>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de investigação em ciências sociais**. Tradução João Minhoto Marques, Maria Amália Mendes, Lisboa: Gradiva, 1992.

RAWLS, Jonh. **Justiça como equidade**: uma reformulação. KELLY, Erin (Org.) Tradução Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Rede Eurydice- Agencia de Execução relativa a Educação, ao Audiovisual e a Cultura. Rede de Informação sobre Educação na Europa. **Diferenças de gênero nos resultados escolares estudo sobre as medidas tomadas e a situação actual na Europa**. Bruxelas: EACEA, 2010. Disponível em:<http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/120PT.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

REEVES, Hazel; BADEN, Sally. **Gender and development**: concepts and definitions. Reino Unido: BRIDGE, 2000. Disponível em:<<http://www.bridge.ids.ac.uk/sites/bridge.ids.ac.uk/files/reports/re55.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2017.

RISTOFF, Dilvo. Democratização do campus: impacto dos programas de inclusão sobre o perfil da graduação. **Cadernos do GEA**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 9, jan.- jun. 2016. Disponível em: <http://flacso.org.br/files/2017/03/Caderno_GEA_N9_Democratiza%C3%A7%C3%A3o-do-campus.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2015.

RISTOFF, Dilvo. Perfil socioeconômico do estudante de graduação: uma análise de dois ciclos completos do ENADE (2004 a 2009). **Cadernos do GEA**, n.4, jul.-dez. Rio de Janeiro: FLACSO,GEA;UERJ,LPP, 2013.

ROSEMBERG, Fúlvia. Educação formal, mulher e gênero no Brasil contemporâneo. **Estudos Feministas**, a.9, v.2, p.515-540, 2001. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ref/v9n2/8638.pdf>>. Acesso em: 10 jul.2015.

ROSEMBERG, Fúlvia; MADSEN, Nina. Educação formal, mulheres e gênero no Brasil contemporâneo. In: BARSTED, Leila L.; PITANGUY, Jacqueline (Org.). **O progresso das mulheres no Brasil 2003- 2010**. Rio de Janeiro: Cepia; Brasília: ONU Mulheres, 2011, p.390-424.

SANTIAGO, P. *et al.* **Thematic review of tertiary education**: synthesis report. Paris: OCDE, 2008. v.2. Disponível em: <<http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/40330439.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2015.

SANTOS, Adilson Pereira dos. Itinerário das ações afirmativas no ensino superior público brasileiro: dos ecos de Durban à Lei das Cotas. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, n. 2, v. 12, p. 289-317, jul.-dez. 2012. Disponível em: <<http://www.cch.ufv.br/revista/pdfs/vol12/artigo1vol12-2.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

SANTOS, Dyane Brito Reis. Para além das cotas: a permanência de estudantes negros no ensino superior como política de ação afirmativa. 2009. 214 f. **Tese** (Doutorado) - Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, Salvador, 2009.

SANTOS, Jocélio Teles dos; QUEIROZ, Delcele Mascarenhas. O impacto das cotas na Universidade Federal da Bahia (2004-2012). In: SANTOS, Jocélio Teles dos (Org.). **O impacto das cotas nas universidades brasileiras (2004-2012)**. Salvador: CEAO, 2013, p.35-65.

SANTOS, Jocélio Teles dos; QUEIROZ, Delcele Mascarenhas. Vestibular com cotas: análise em uma instituição pública federal. **Revista USP**, São Paulo, v. 1, n. 68, p. 58-75, fev. 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13483>>. Acesso em: 08 nov. 2013.

SANTOS, Nálbia de Araújo. **Determinantes do desempenho acadêmico dos alunos dos cursos de ciências contábeis**. 2012. 248 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-11062012-164530/pt-br.php>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

SAVIANI, Dermeval. A reforma da educação. **PUC Viva**, São Paulo, n. 2, p.17-19, set. 1998.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, jun.-dez. 1995. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71721/40667>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

SILVA, Marjorie Cristina Rocha da; VENDRAMINI, Claudette Maria Medeiros; LOPES, Fernanda Luzia. Diferenças entre gênero e perfil sócio-econômico no exame nacional de desempenho do estudante. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 15, n. 3, p.185-202, 2010. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v15n3/10.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2017.

SOARES, José Francisco. **Apresentação sobre acesso e permanência no ensino superior**. Brasília: Inep, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17>

199-cne-forum-educacao-superior-2015-apresentacao-10-jose-soares&Itemid=30192>. Acesso em: 20 fev.2017.

SOARES, José Francisco; CESAR, Cibele Comini; MAMBRINI, Juliana. Determinantes de desempenho dos alunos do ensino básico brasileiro: evidências do SAEB de 1997. In: FRANCO, Creso (Org.) **Avaliação, ciclos e promoção na educação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, p.121-153.

SOARES, Sergei. A democracia da cor: a composição da população brasileira de 1890-2007. In: THEODORO, Mario (Org.). **As políticas públicas e a desigualdade racial no Brasil 120 anos após a abolição**. Brasília: Ipea, 2008a.

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. Tradução Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harper & Row o Brasil, 1981.

TEBET, Mani. Mulheres na engenharia: transgressão? In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO - CORPO, VIOLÊNCIA E PODER, 8., 2008, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2008. p. 1-9. Disponível em: <http://www.fazendogenero.ufsc.br/8/sts/ST38/Mani_Tebet_38.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2017.

TORRECILLA, Francisco Javier Murillo. Um panorama da pesquisa Ibero-Americana sobre a eficácia escolar. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 467-481.

TOZZI, Marcos José; TOZZI, Adriana Regina. A participação das mulheres nos cursos de engenharia do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 38., 2010, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Cobenge, 2010. p. 1-12. Disponível em: <www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2010/artigos/352.doc>. Acesso em: 05 fev. 2017.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Escritório Regional de Educação para a América Latina e o Caribe (OREALC). **Educação de qualidade para todos: um assunto de direitos humanos**. Tradução de José Rodrigues Dias. 2 ed. Brasília: OREALC-UNESCO, 2008. Disponível em:< <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001505/150585por.pdf> >. Acesso em: 20 jun. 2016.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Escritório Regional de Educação para a América Latina e o Caribe (OREALC). **Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos**. Santiago de Chile: OREALC-UNESCO, 2007. Disponível em:< <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001502/150272s.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2015.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Unit for the Promotion of the Status of Women and Gender Equality. **Gender Equality and Equity**. Paris: UNESCO, 2000. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121145e.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2016.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório de Monitoramento Global da Educação. Educação para as Pessoas e o Planeta: criar futuros sustentáveis para todos 2016**. Paris: UNESCO, 2016a. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002457/245745POR.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

UNESCO- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Global Education Monitoring Report. Gender Review: creating sustainable futures for all 2016**. Paris: UNESCO, 2016b. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002460/246045e.pdf>> Acesso em: 22 dez.2016.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. Comissão para avaliação dos 10 anos de implantação da política de ação afirmativa para o ingresso de estudantes na UnB.

Análise do Sistema de Cotas para Negros da Universidade de Brasília no

Período: 2º semestre de 2004 ao 1º semestre de 2013. Brasília: UnB, 2013. Acesso em:<

http://www.unb.br/administracao/decanatos/deg/downloads/index/reatorio_sistema_cotas.pdf>. Acesso em: 30 maio 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Câmara de Ensino de Graduação.

Regimento do Ensino de Graduação. Salvador, 2005. 27p. Disponível em: <

https://www.ufba.br/sites/devportal.ufba.br/files/REG_rev_out_091_res_09_12_2.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Manual do Vestibular UFBA 2013**.

Salvador: UFBA, 2012. Disponível em: <

<http://www.vestibular.ufba.br/docs/vest2012/manualvest2012.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Serviço de Seleção, Orientação e Avaliação da Universidade Federal da Bahia (SSOA/UFBA). **Manual do candidato**. Vestibular 2010. Salvador: UFBA, 2009.

VERHINE, Robert E.; DANTAS, Lys M.V. A avaliação do desempenho de alunos de educação superior: uma análise a partir da experiência do ENADE. In: LORDELO, Albertino Carvalho; DAZZANI, Maria VÍrginia (Org.). **Avaliação educacional: desatando e reatando nós**. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 173-199.

WISLAND, Bel; FREITAS, Maria do Carmo Duarte; ISHIDA, Celso Yoshikazu. Desempenho acadêmico dos alunos em curso de engenharia e licenciatura na disciplina de cálculo I. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**,

Florianópolis, v. 6, n. 11, p. 94-112, jan. 2014. Semestral. Disponível em:

<<http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/3314>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICES

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-	Desempenho do estudante dos estudantes concluintes dos cursos de Engenharia segundo o sexo e ano de ingresso 2004 a 2014.	244
Gráfico 1-	continuação- Desempenho do estudante dos estudantes concluintes dos cursos de Engenharia segundo o sexo e ano de ingresso 2004 a 2014.	245
Gráfico 1 -	continuação- Desempenho do estudante dos estudantes concluintes dos cursos de Engenharia segundo o sexo e ano de ingresso 2004 a 2014.	246
Gráfico 2 -	Desempenho do estudante segundo cotas (concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	247
Gráfico 2-	continuação - Desempenho do estudante segundo cotas (concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	248
Gráfico 2-	continuação - Desempenho do estudante segundo cotas (concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.	249
Gráfico 3-	Desempenho do estudante (concluintes e ativos) segundo cor e ano de ingresso 2004 a 2013.	250
Gráfico 3-	continuação - Desempenho do estudante (concluintes e ativos) segundo cor e ano de ingresso 2004 a 2013.	251
Gráfico 4	Desempenho das estudantes dos cursos de engenharia segundo cotas sexo feminino e ano de ingresso 2004 a 2015.	252
Gráfico 4 -	continuação - Desempenho das estudantes dos cursos de engenharia segundo cotas, sexo feminino e ano de ingresso 2004 a 2015.	253
Gráfico 5-	Desempenho das estudantes dos cursos de engenharia segundo cotas, sexo masculino e ano de ingresso 2004 a 2015.	254
Gráfico 5 -	continuação - Desempenho das estudantes dos cursos de engenharia segundo cotas, sexo masculino e ano de ingresso 2004 a 2015.	255
Gráfico 6-	Rendimento acadêmico por sexo e cor nos cursos de engenharia da UFBA	262
Gráfico 7 -	Desempenho no vestibular por sexo e cor nos cursos de engenharia da UFBA.	262

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição percentual dos inscritos no vestibular da UFBA nos cursos de Engenharias por sexo de 2004 a 2013	235
Tabela 2 -	Distribuição do percentual de aprovados por sexo, UFBA 2004 a 2016.	235
Tabela 3 -	Distribuição do percentual de aprovados por Cotas, UFBA 2004 a 2016.	235
Tabela 4-	Distribuição do percentual de aprovados por Cotas e sexo, UFBA 2004 a 2016.	235
Tabela 5-	Distribuição do percentual de aprovados por sexo e ano de ingresso, UFBA 2004 a 2016.	236
Tabela 6 -	Teste de comparação da proporção de inscritos e selecionados segundo o sexo, UFBA de 2004 a 2013.	237
Tabela 7 -	Distribuição do percentual de aprovados por cotas e ano de ingresso, UFBA 2004 a 2016.	238
Tabela 8 -	Distribuição do percentual de aprovados por cotas, sexo e ano de ingresso, UFBA 2004 a 2016.	238
Tabela 9 -	Distribuição do percentual de estudantes nos cursos de engenharia da UFBA por renda familiar, no período de 2004 a 2013.	239
Tabela 10-	Teste de comparação de médias por curso e sexo, UFBA 2004 a 2016.	240
Tabela 11 -	Teste de comparação de médias por curso e cotas, UFBA 2004 a 2016.	242
Tabela 12 -	Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de desempenho no vestibular, UFBA 2004 a 2013.	256
Tabela 13 -	Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de desempenho no vestibular para os homens, UFBA 2004 a 2013.	257
Tabela 14-	Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de desempenho no vestibular para os homens, UFBA 2004 a 2013.	258
Tabela 15-	Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de desempenho no vestibular para as mulheres, UFBA 2004 a 2013.	259
Tabela 16-	Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de rendimento acadêmico para os homens, UFBA 2004 a 2013.	260
Tabela 17 -	Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de rendimento acadêmico para as mulheres, UFBA 2004 a 2013.	261

Tabela 1 – Distribuição percentual dos inscritos no vestibular da UFBA nos cursos de Engenharias por sexo de 2004 a 2013.

Ano	Homem		Mulher		Total		Diferença
	n	%	n	%	n	%	%
2004	2706	79,9	681	20,1	3387	100,0	4,0
2005	2532	77,1	754	22,9	3286	100,0	3,4
2006	3226	76,2	1008	23,8	4234	100,0	3,2
2007	3189	77,5	927	22,5	4116	100,0	3,4
2008	3076	74,5	1052	25,5	4128	100,0	2,9
2009	4403	73,5	1571	26,3	5974	100,0	2,8
2010	4026	72,3	1613	27,7	5819	100,0	2,6
2011	4287	70,1	1831	29,9	6118	100,0	2,3
2012	3985	66,9	1972	33,1	5957	100,0	2,0
2013	3791	64,9	2048	35,1	5839	100,0	1,8

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 2 - Distribuição do percentual de aprovados por sexo, UFBA 2004 a 2016.

Sexo	n	%
Masculino	5433	75,2
Feminino	1787	24,8
Total	7220	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 3 - Distribuição do percentual de aprovados por Cotas, UFBA 2004 a 2016.

Cotas	n	%
Não cotista	3890	58,0
Cotista	2812	42,0
Total	6702	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 4 - Distribuição do percentual de aprovados por Cotas e sexo, UFBA 2004 a 2016.

Cotas	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Não cotista	2955	58,4	935	56,8
Cotista	2102	41,6	710	43,2
Total	5057	100,0	1645	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 5 - Distribuição do percentual de aprovados por sexo e ano de ingresso, UFBA 2004 a 2016.

Ano	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
2004	383	84,2	72	15,8	455	100,0
2005	366	77,7	105	22,3	471	100,0
2006	360	77,3	106	22,7	466	100,0
2007	379	80,3	93	19,7	472	100,0
2008	368	77,8	105	22,2	473	100,0
2009	487	75,6	157	24,4	644	100,0
2010	525	76,3	163	23,7	688	100,0
2011	530	74,8	179	25,2	709	100,0
2012	486	71,9	190	28,1	676	100,0
2013	441	67,6	211	32,4	652	100,0
2014	412	70,4	173	29,6	585	100,0
2015	406	73,3	148	26,7	554	100,0
2016	290	77,3	85	22,7	375	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 6 – Teste de comparação da proporção de inscritos e selecionados segundo o sexo, UFBA de 2004 a 2013.

Mulheres							
Ano	Inscritas			Aprovadas			p-valor
	n	%	total Geral	n	%	total Geral	
2004	681	20,1	3387	72	15,82	455	0,0457*
2005	754	22,9	3286	105	22,29	471	0,7973
2006	1008	23,8	4234	106	22,75	466	0,6501
2007	927	22,5	4116	93	19,70	472	0,1814
2008	1052	25,5	4128	105	22,20	473	0,1325
2009	1571	26,3	5974	157	24,38	644	0,3145
2010	1613	27,7	5819	163	23,69	688	0,0279*
2011	1831	29,9	6118	179	25,25	709	0,0109*
2012	1972	33,1	5957	190	28,11	676	0,0098*
2013	2048	35,1	5839	211	32,36	652	0,1816
2014	-	-	-	173	29,57	585	-
2015	-	-	-	148	26,71	554	-
2016	-	-	-	85	22,67	375	-

Homens							
Ano	Inscritos			Aprovados			p-valor
	n	%	total Geral	n	%	total Geral	
2004	2706	79,9	3387	383	84,18	455	0,0087*
2005	2532	77,1	3286	366	77,71	471	0,8428
2006	3226	76,2	4234	360	77,25	466	0,6501
2007	3189	77,5	4116	379	80,30	472	0,1814
2008	3076	74,5	4128	368	77,80	473	0,1325
2009	4403	73,5	5974	487	75,62	644	0,3145
2010	4026	72,3	5819	525	76,31	688	0,0001*
2011	4287	70,1	6118	530	74,75	709	0,0109*
2012	3985	66,9	5957	486	71,89	676	0,0098*
2013	3791	64,9	5839	441	67,64	652	0,1816
2014	-	-	-	412	70,43	585	-
2015	-	-	-	406	73,29	554	-
2016	-	-	-	290	77,33	375	-

*Significativo a 5%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 7 - Distribuição do percentual de aprovados por cotas e ano de ingresso, UFBA 2004 a 2016.

Ano	Não cotista		Cotista		Total	
	n	%	n	%	n	%
2004	313	76,9%	94	23,1%	407	100,0%
2005	179	56,8%	136	43,2%	315	100,0%
2006	174	55,9%	137	44,1%	311	100,0%
2007	242	58,7%	170	41,3%	412	100,0%
2008	256	56,8%	195	43,2%	451	100,0%
2009	367	58,3%	262	41,7%	629	100,0%
2010	390	58,1%	281	41,9%	671	100,0%
2011	403	57,4%	299	42,6%	702	100,0%
2012	387	57,8%	282	42,2%	669	100,0%
2013	359	55,6%	287	44,4%	646	100,0%
2014	338	58,0%	245	42,0%	583	100,0%
2015	288	54,2%	243	45,8%	531	100,0%
2016	194	51,7%	181	48,3%	375	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 8 - Distribuição do percentual de aprovados por cotas, sexo e ano de ingresso, UFBA 2004 a 2016.

Ano	Feminino não cotista		Feminino cotista		Masculino não cotista		Masculino cotista		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2004	57	14,0%	8	2,0%	256	62,9%	86	21,1%	407	100,0%
2005	32	10,2%	25	7,9%	147	46,7%	111	35,2%	315	100,0%
2006	40	12,9%	27	8,7%	134	43,1%	110	35,4%	311	100,0%
2007	45	10,9%	40	9,7%	197	47,8%	130	31,6%	412	100,0%
2008	59	13,1%	44	9,8%	197	43,7%	151	33,5%	451	100,0%
2009	95	15,1%	56	8,9%	272	43,2%	206	32,8%	629	100,0%
2010	94	14,0%	59	8,8%	296	44,1%	222	33,1%	671	100,0%
2011	109	15,5%	68	9,7%	294	41,9%	231	32,9%	702	100,0%
2012	103	15,4%	83	12,4%	284	42,5%	199	29,7%	669	100,0%
2013	108	16,7%	97	15,0%	251	38,9%	190	29,4%	646	100,0%
2014	90	15,4%	82	14,1%	248	42,5%	163	28,0%	583	100,0%
2015	61	11,5%	78	14,7%	227	42,7%	165	31,1%	531	100,0%
2016	42	11,2%	43	11,5%	152	40,5%	138	36,8%	375	100,0%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 9 - Distribuição do percentual de estudantes nos cursos de engenharia da UFBA por renda familiar, no período de 2004 a 2013.

Ano	Até 1 SM		Maior que 1 até 3 SM		Maior que 3 até 5 SM		Maior que 5 até 10 SM		Maior que 10 até 20 SM		Maior que 20 até 40 SM		Maior que 40 SM		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2004	2	0,5	34	8,3	48	11,7	120	29,3	106	25,9	75	18,3	25	6,1	410	100,0
2005	15	3,1	71	14,7	106	21,9	130	26,9	92	19,0	53	11,0	17	3,5	484	100,0
2006	11	2,5	81	18,7	93	21,5	109	25,2	85	19,6	43	9,9	11	2,5	433	100,0
2007	14	3,2	74	17,1	82	19,0	114	26,4	88	20,4	49	11,3	11	2,5	432	100,0
2008	17	4,0	71	16,6	90	21,0	109	25,4	84	19,6	39	9,1	19	4,4	429	100,0
2009	21	3,4	126	20,2	142	22,8	144	23,1	117	18,8	50	8,0	23	3,7	623	100,0
2010	21	5,5	85	22,3	85	22,3	86	22,5	68	17,8	32	8,4	5	1,3	382	100,0
2011	42	6,1	169	24,7	121	17,7	148	21,7	129	18,9	55	8,1	19	2,8	683	100,0
2012	44	6,8	163	25,2	107	16,6	155	24,0	109	16,9	46	7,1	22	3,4	646	100,0
2013	30	5,0	146	24,2	119	19,7	143	23,7	103	17,1	45	7,5	18	3,0	604	100,0

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 10 - Teste de comparação de médias por curso e sexo, UFBA 2004 a 2016.

Curso		Sexo	N	Média	Desvio Padrão	P-valor
Engenharia Civil	Escore	Feminino	393	11206,11	6138,65	0,55
		Masculino	1149	11418,05	5594,68	
	CR	Feminino	398	6,55	1,69	0,00
		Masculino	1149	6,13	1,65	
Engenharia de Minas	Escore	Feminino	83	9797,15	5543,77	0,07
		Masculino	195	11111,86	5082,17	
	CR	Feminino	105	5,39	2,16	0,12
		Masculino	282	5,76	1,73	
Engenharia Elétrica	Escore	Feminino	97	10949,22	6865,83	0,62
		Masculino	481	11322,09	6813,16	
	CR	Feminino	118	6,76	1,82	0,24
		Masculino	630	6,55	1,75	
Engenharia Mecânica	Escore	Feminino	79	11608,16	6494,88	0,47
		Masculino	701	12132,07	6057,65	
	CR	Feminino	82	6,47	1,69	0,93
		Masculino	702	6,45	1,70	
Engenharia Química	Escore	Feminino	259	11480,86	6842,37	0,73
		Masculino	335	11674,25	6901,12	
	CR	Feminino	324	6,82	1,50	0,00
		Masculino	422	6,44	1,72	

Continuação.

Curso		Sexo	N	Média	Desvio Padrão	P-valor
Engenharia Sanitária e Ambiental	Escore	Feminino	188	11548,65	5335,42	0,70
		Masculino	168	11769,38	5456,84	
	CR	Feminino	189	6,53	1,56	0,03
		Masculino	168	6,16	1,64	
Engenharia de Produção	Escore	Feminino	88	10984,20	5843,08	0,15
		Masculino	138	9770,80	6374,95	
	CR	Feminino	89	6,78	1,50	0,00
		Masculino	137	5,81	2,48	
Engenharia de Computação	Escore	Feminino	16	11016,23	5177,79	0,21
		Masculino	167	8960,68	6322,55	
	CR	Feminino	16	5,20	1,82	0,65
		Masculino	167	4,95	2,11	
Engenharia de Controle e Automação de Processos	Escore	Feminino	29	8707,35	6425,74	0,58
		Masculino	205	9412,53	6308,85	
	CR	Feminino	30	5,68	2,08	0,18
		Masculino	205	5,07	2,32	
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Escore	Feminino	36	7705,15	5391,32	0,37
		Masculino	106	6751,61	5589,62	
	CR	Feminino	36	4,56	2,23	0,20
		Masculino	106	3,95	2,56	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 11 - Teste de comparação de médias por curso e Cotas, UFBA 2004 a 2016.

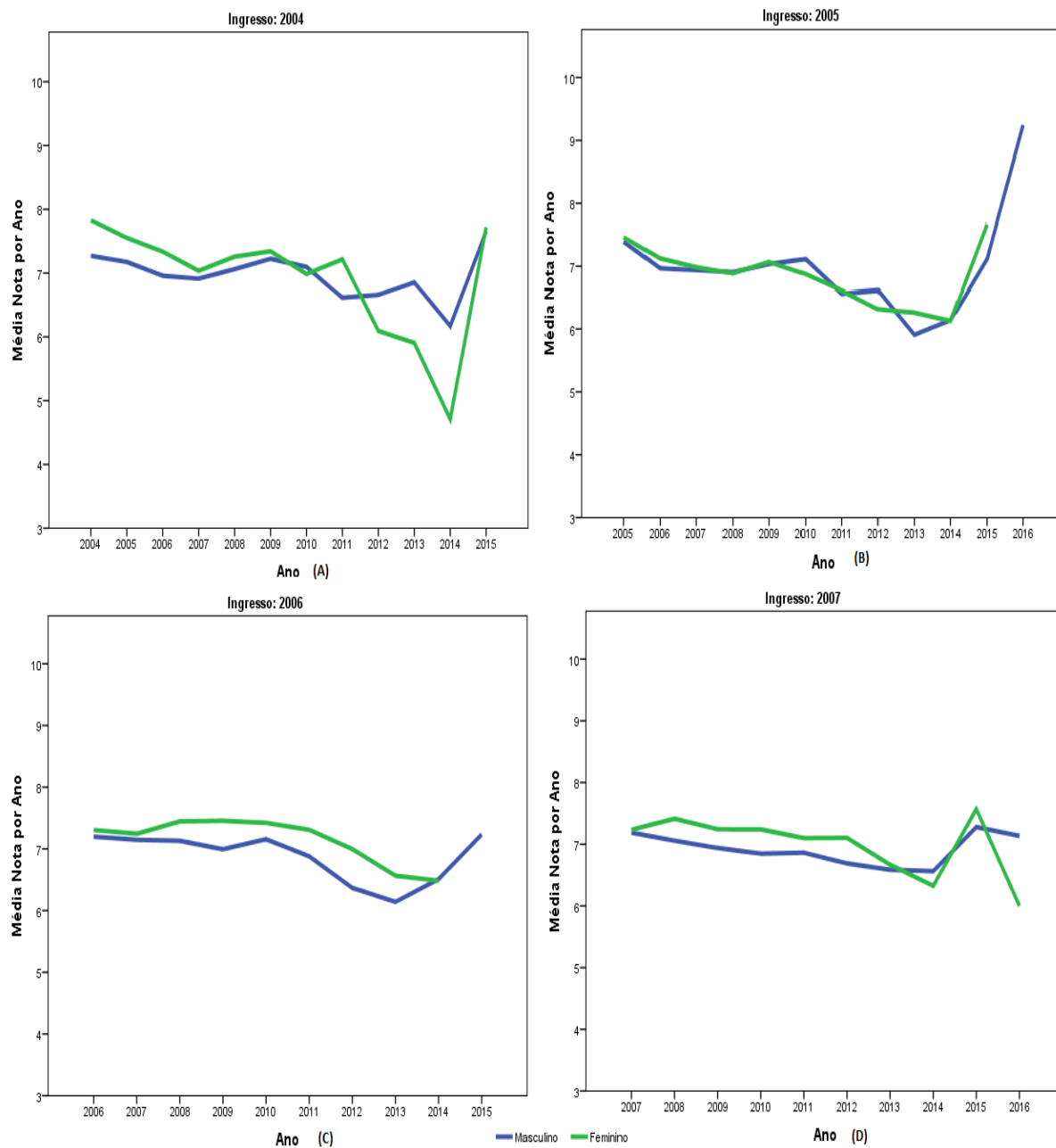
Curso		Cotas	N	Média	Desvio Padrão	P-valor
Engenharia Civil	Escore Padronizado	Não cotista	936	12360,33	5960,45	0,00
		Cotista	595	9747,02	5011,11	
	CR	Não cotista	935	6,60	1,51	0,00
		Cotista	595	5,66	1,77	
Engenharia de Minas	Escore Padronizado	Não cotista	156	11697,11	5379,44	0,00
		Cotista	121	9451,44	4831,83	
	CR	Não cotista	156	5,77	1,86	0,01
		Cotista	121	5,11	2,00	
Engenharia Elétrica	Escore Padronizado	Não cotista	346	12578,41	7019,02	0,00
		Cotista	227	9142,37	5941,37	
	CR	Não cotista	379	6,88	1,57	0,00
		Cotista	231	5,58	1,87	
Engenharia Mecânica	Escore Padronizado	Não cotista	476	13360,17	6155,15	0,00
		Cotista	298	9993,00	5449,26	
	CR	Não cotista	476	6,95	1,41	0,00
		Cotista	298	5,67	1,84	
Engenharia Química	Escore Padronizado	Não cotista	355	12921,97	7021,33	0,00
		Cotista	239	9611,38	6140,53	
	CR	Não cotista	389	6,97	1,52	0,00
		Cotista	245	5,90	1,77	

Continuação.

Curso		Sexo	N	Média	Desvio Padrão	P-valor
Engenharia Sanitária e Ambiental	Escore Padronizado	Não cotista	229	12963,88	5032,95	0,00
		Cotista	126	9249,80	5213,30	
	CR	Não cotista	229	6,79	1,29	0,00
		Cotista	126	5,60	1,83	
Engenharia de Produção	Escore Padronizado	Não cotista	133	11405,15	6328,92	0,00
		Cotista	93	8581,67	5608,13	
	CR	Não cotista	133	6,86	1,87	0,00
		Cotista	92	5,21	2,29	
Engenharia de Computação	Escore Padronizado	Não cotista	111	10574,03	6071,99	0,00
		Cotista	72	6930,23	5891,25	
	CR	Não cotista	111	5,35	2,09	0,00
		Cotista	72	4,38	1,94	
Engenharia de Controle e Automação de Processos	Escore Padronizado	Não cotista	121	10123,05	6542,73	0,06
		Cotista	112	8540,15	5950,91	
	CR	Não cotista	121	5,64	2,06	0,00
		Cotista	112	4,59	2,43	
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Escore Padronizado	Não cotista	79	7609,44	5478,91	0,14
		Cotista	63	6220,80	5555,19	
	CR	Não cotista	79	4,37	2,48	0,18
		Cotista	62	3,80	2,49	

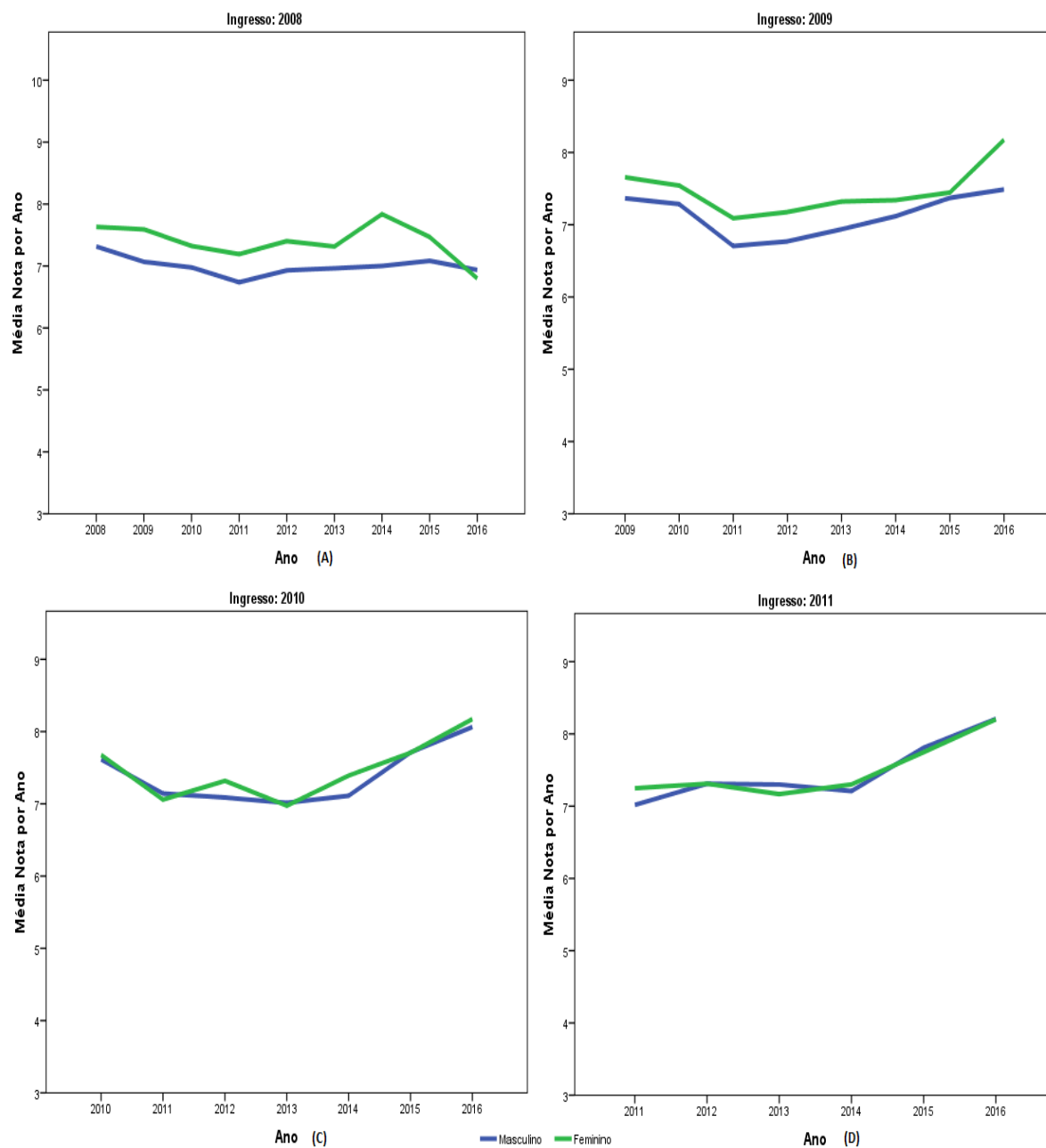
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 1- Desempenho do estudante dos estudantes concluintes dos cursos de Engenharia segundo o sexo e ano de ingresso 2004 a 2014.



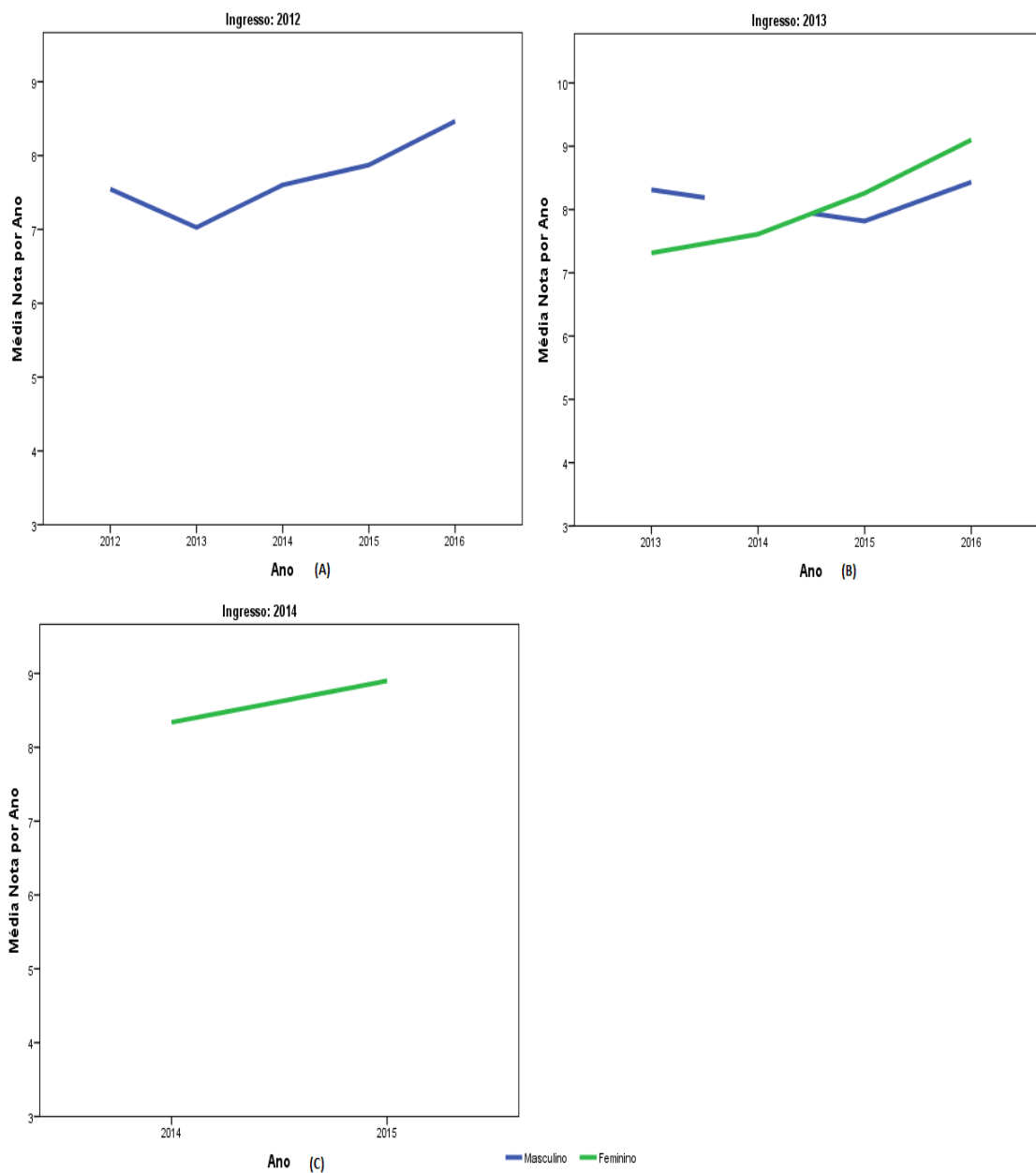
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 1- continuação- Desempenho do estudante dos estudantes concluintes dos cursos de Engenharia segundo o sexo e ano de ingresso 2004 a 2014.



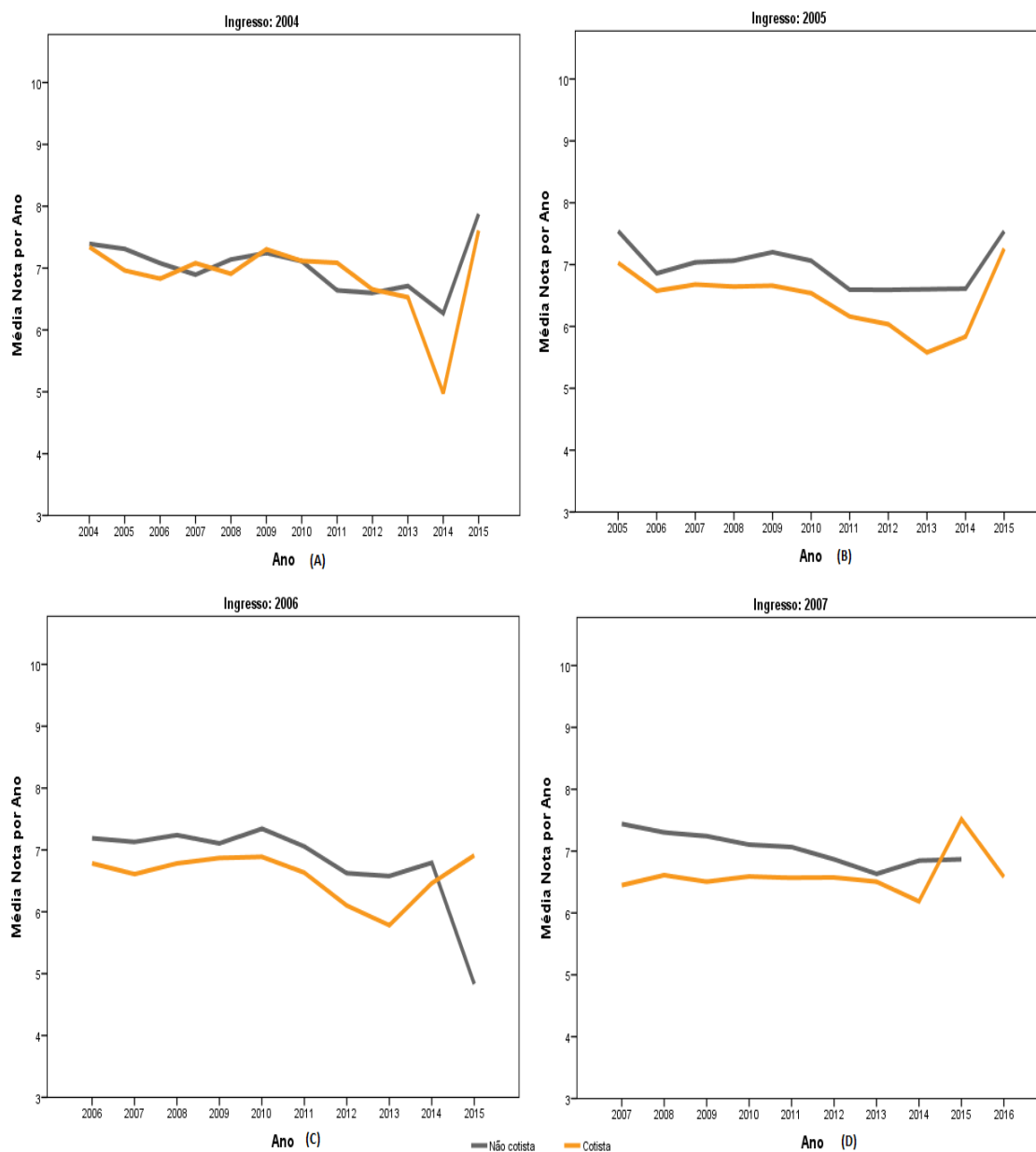
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 1- continuação- Desempenho do estudante dos estudantes concluintes dos cursos de Engenharia segundo o sexo e ano de ingresso 2004 a 2014.



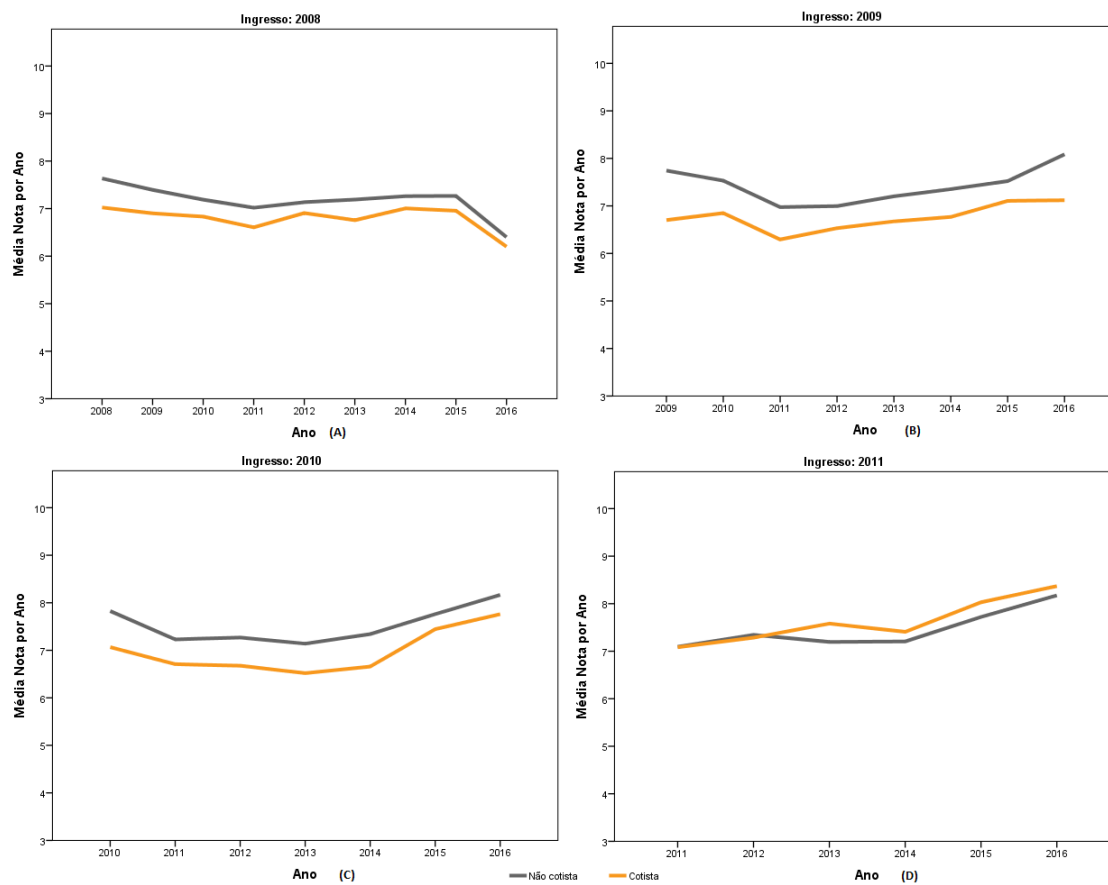
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 2- Desempenho do estudante segundo cotas (concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



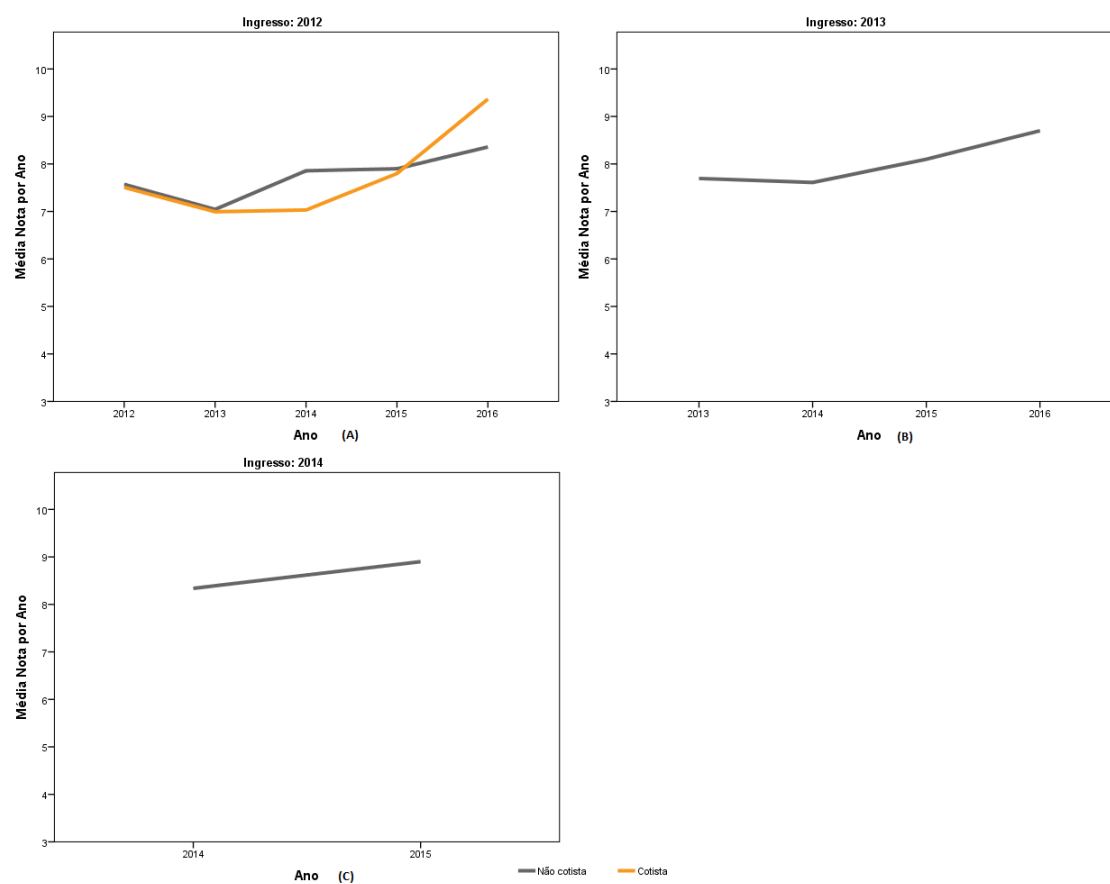
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 2- continuação - Desempenho do estudante segundo cotas (concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



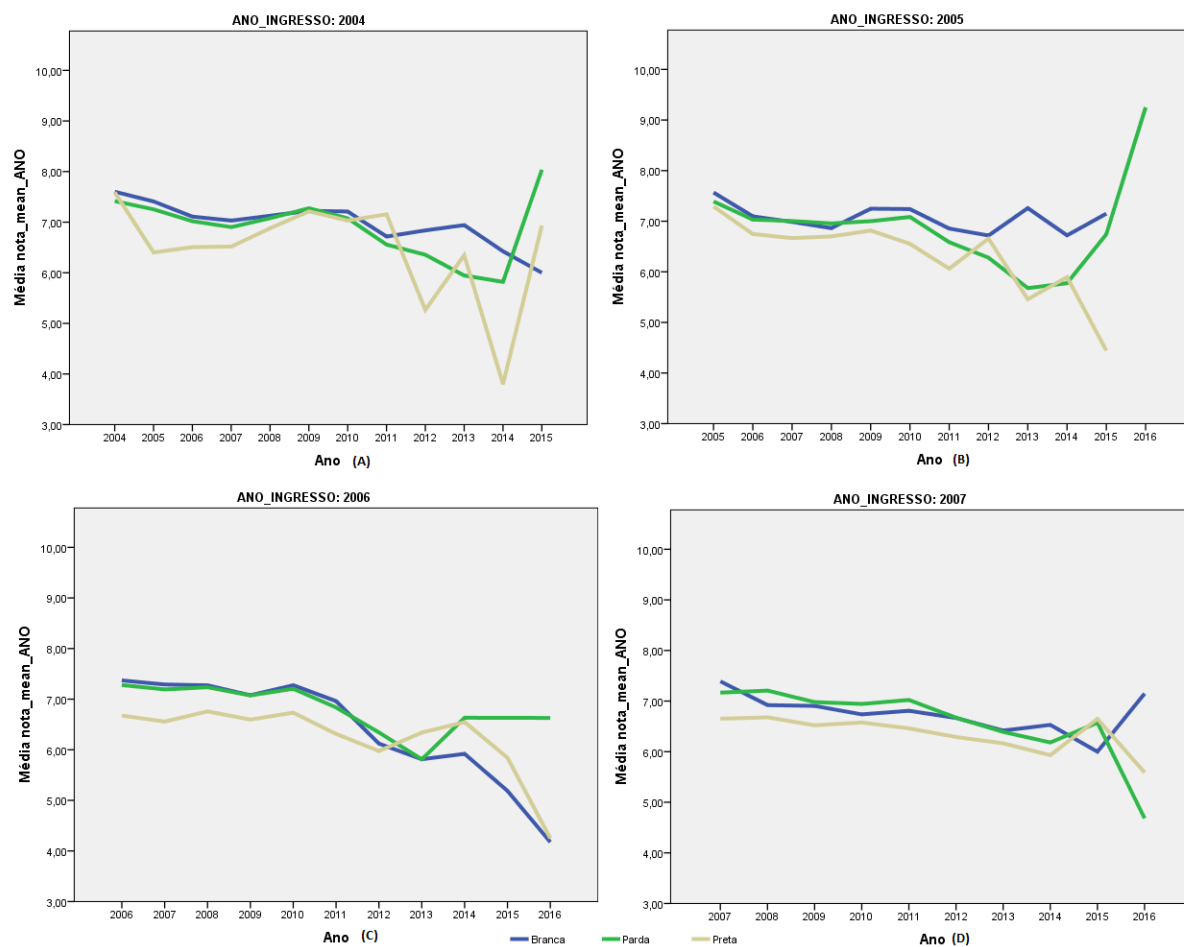
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 2- continuação - Desempenho do estudante segundo cotas (concluintes) e ano de ingresso 2004 a 2015.



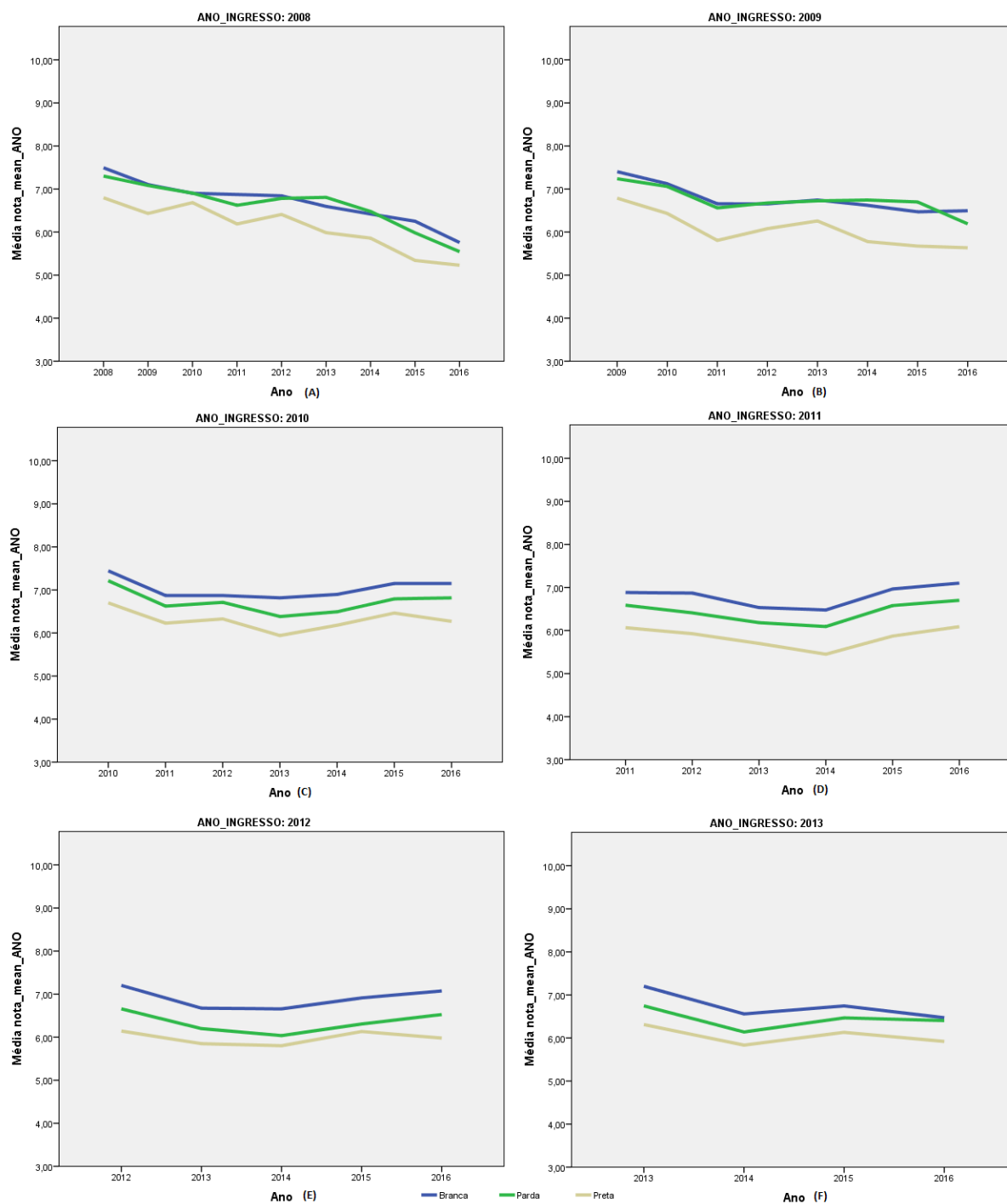
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 3- Desempenho do estudante (concluintes e ativos) segundo cor e ano de ingresso 2004 a 2013.



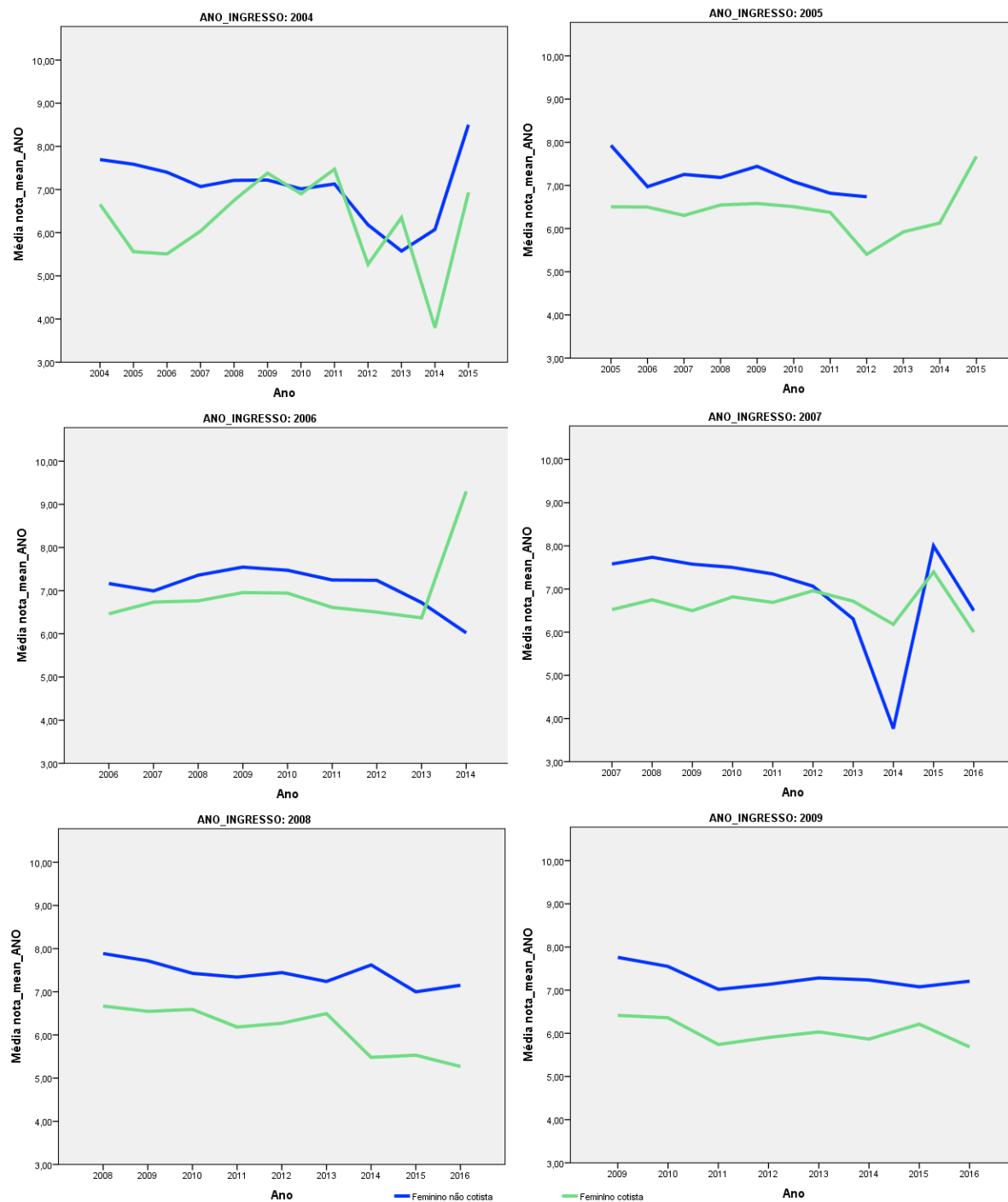
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 3- continuação - Desempenho do estudante (concluintes e ativos) segundo cor e ano de ingresso 2004 a 2013.



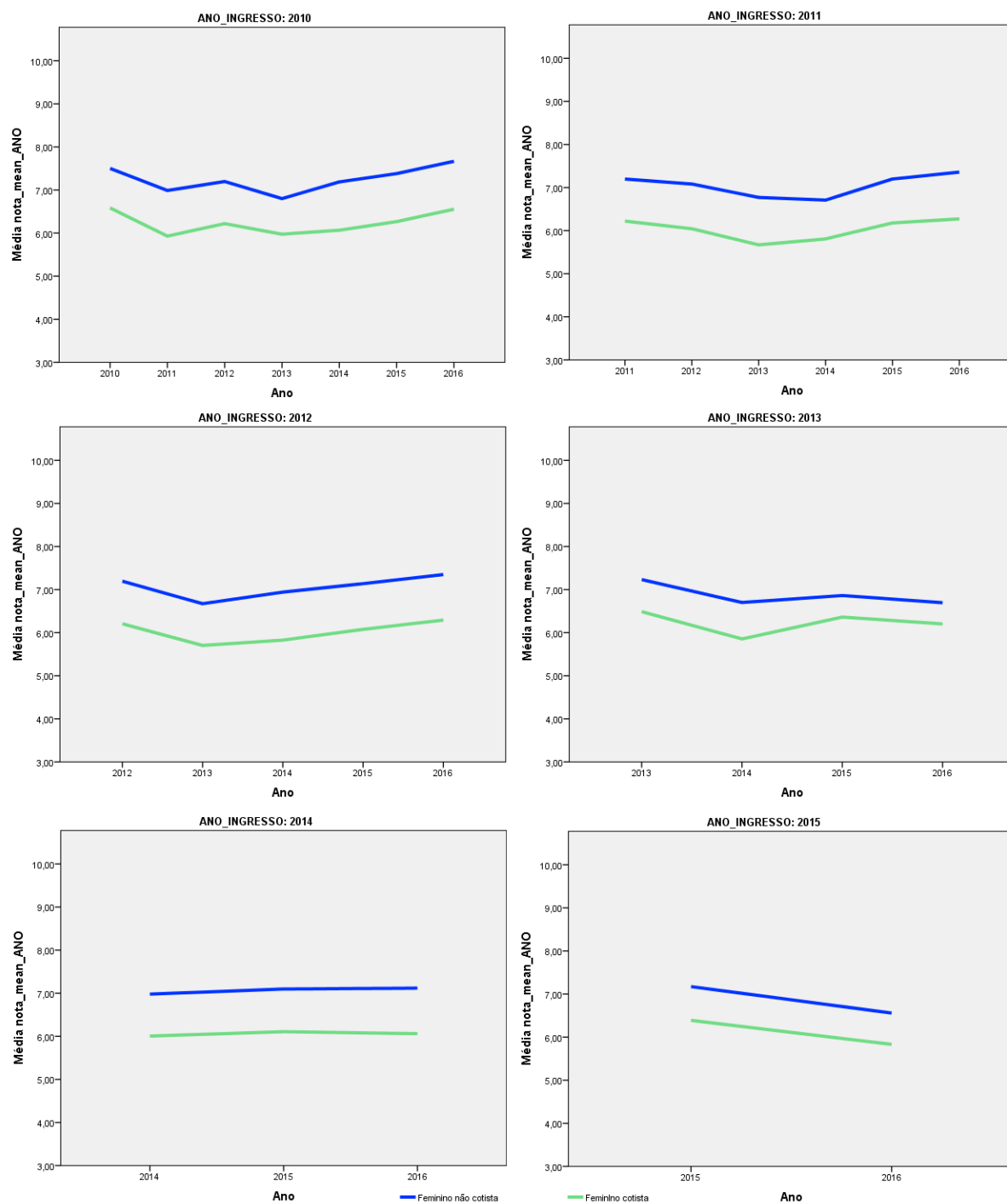
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 4- Desempenho das estudantes dos cursos de engenharia segundo cotas, sexo feminino e ano de ingresso 2004 a 2015.



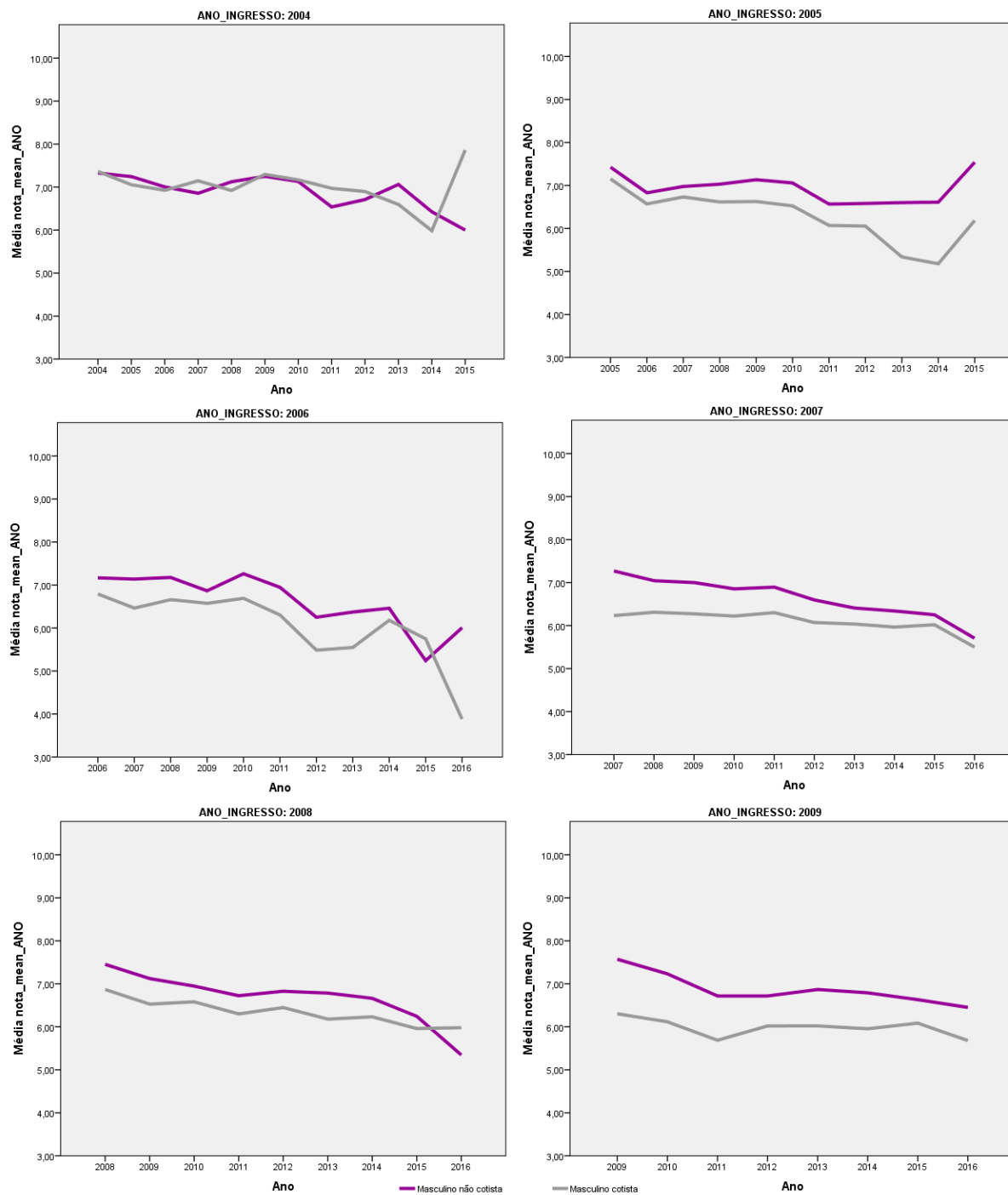
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 4- continuação - Desempenho das estudantes dos cursos de engenharia segundo cotas, sexo feminino e ano de ingresso 2004 a 2015.



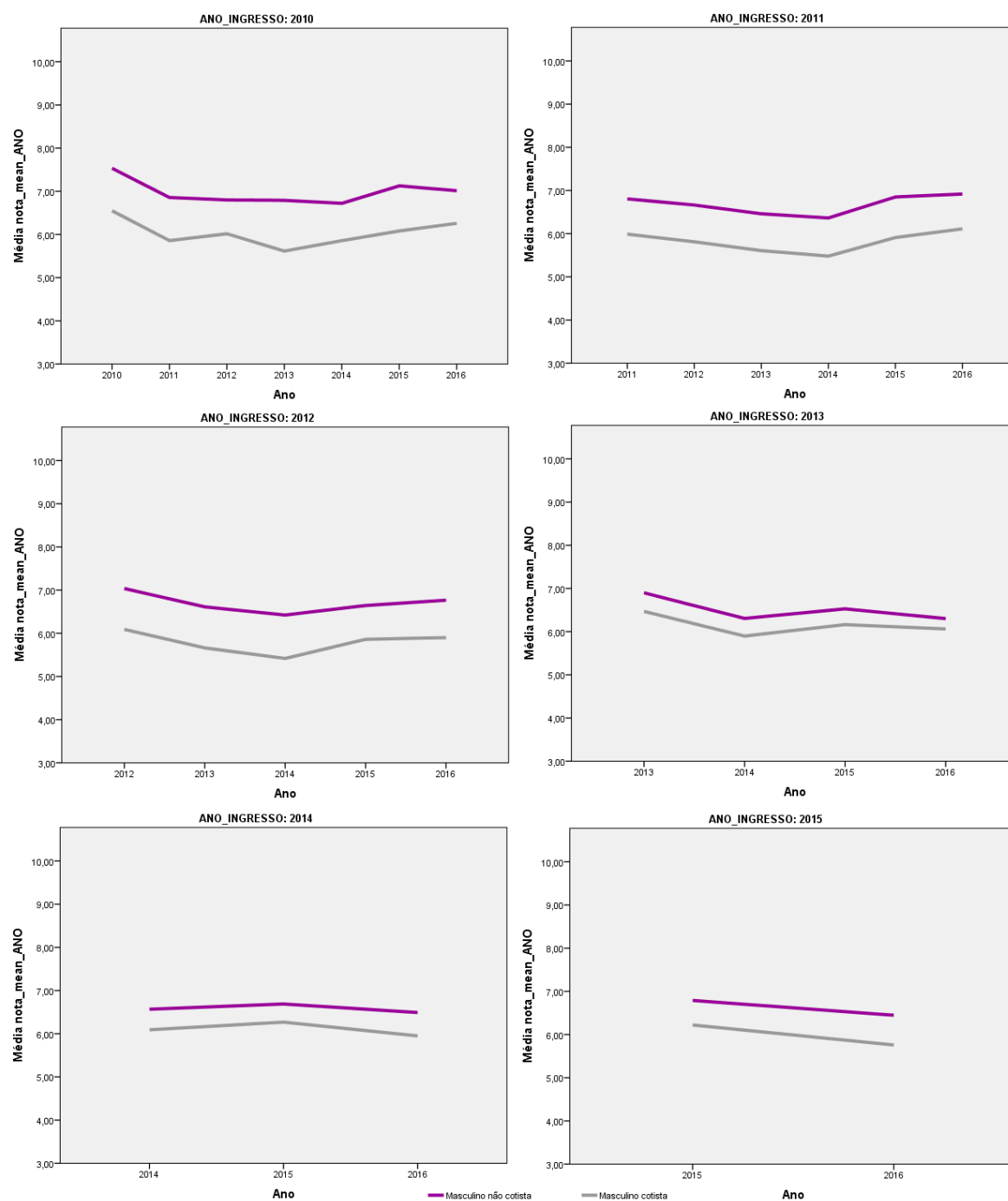
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 5- Desempenho das estudantes dos cursos de engenharia segundo cotas, sexo masculino e ano de ingresso 2004 a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 5- continuação - Desempenho das estudantes dos cursos de engenharia segundo cotas, sexo masculino e ano de ingresso 2004 a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 12- Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de desempenho no vestibular, UFBA 2004 a 2013.

Modelo	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson		
	0,719 ^a	0,517	0,516	1377,49205	0,652		
Análise de variância (ANOVA)							
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.		
Regression	6581568037,981	8	822696004,748	433,572	0,000		
Residual	6138361850,891	3235	1897484,343				
Total	12719929888,872	3243					
Estimação dos parâmetros do modelo de regressão múltiplo							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
Intercepto*	16133,169	152,607		105,717	0,000		
Idade*	-45,368	6,911	-0,086	-6,564	0,000	0,879	1,138
Sexo	-41,347	55,456	-0,009	-,746	0,456	0,988	1,012
Cotas*	-2145,027	66,466	-0,524	-32,273	0,000	0,566	1,767
Cor	-56,527	56,514	-0,013	-1,000	0,317	0,879	1,138
Trabalha *	-299,675	82,345	-0,048	-3,639	0,000	0,870	1,149
Mãe com nível superior*	394,632	60,257	0,100	6,549	0,000	0,644	1,552
Pai com nível superior*	177,950	60,200	0,045	2,956	0,003	0,647	1,546
Renda familiar *	-514,893	68,888	-0,113	-7,474	0,000	0,648	1,542

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 13- Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados do rendimento acadêmico, UFBA 2004 a 2013.

	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson		
	,408 ^a	,167	,165	1,420	,583		
Análise de variância (ANOVA)							
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Regression		1337,119	8	167,140	82,848	,000 ^b	
Residual		6685,780	3314	2,017			
Total		8022,899	3322				
Estimação dos parâmetros do modelo de regressão múltiplo							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
Intercepto*	8,424	0,157		53,772	0,000		
Idade*	-0,087	0,007	-,208	-12,321	,000	,881	1,135
Sexo*	0,336	0,057	,095	5,936	,000	,988	1,012
Cotas*	-0,629	0,068	-,195	-9,267	,000	,567	1,763
Cor*	-0,144	0,057	-,042	-2,507	,012	,880	1,137
Trabalha	-0,075	0,085	-,015	-0,891	,373	,870	1,149
Mãe com nível superior	0,005	0,061	,002	0,078	,938	,648	1,542
Paicom nível superior	0,029	0,061	,009	0,481	,630	,649	1,540
Renda familiar *	-0,386	0,071	-,108	-5,465	,000	,648	1,543

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 14 - Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de desempenho no vestibular para os homens, UFBA 2004 a 2013.

	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson	
	,714 ^b	,510	,509	1376,751	,804	
Análise de variância (ANOVA)						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression		4728377495,546	7	675482499,364	356,372	,000 ^c
Residual		4533898832,038	2392	1895442,656		
Total		9262276327,584	2399			
Estimação dos parâmetros do modelo de regressão múltiplo						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance VIF
Intercepto*	16027,267	167,308		95,795	0,000	
Idade*	-37,142	7,529	-,076	-4,933	,000	,874 1,145
Cotas*	-2137,323	76,376	-,526	-27,984	,000	,579 1,727
Cor	-91,561	65,174	-,021	-1,405	,160	,880 1,137
Trabalha	-332,753	95,355	-,054	-3,490	,000	,859 1,164
Mãe com nível superior*	357,315	70,322	,091	5,081	,000	,639 1,565
Pai com nível superior*	159,436	69,712	,041	2,287	,022	,651 1,535
Renda familiar *	-521,574	81,125	-,113	-6,429	,000	,664 1,505

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 15 - Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de desempenho no vestibular para as mulheres, UFBA 2004 a 2013.

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson			
,737 ^d	,543	,539	1374,112	,926			
Análise de variância (ANOVA)							
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.		
Regression	1877170590,656	7	268167227,237	142,024	,000 ^d		
Residual	1578520817,304	836	1888182,796				
Total	3455691407,960	843					
Estimação dos parâmetros do modelo de regressão múltiplo							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
Intercepto*	16843,804	366,355		45,977	,000		
Idade*	-93,766	17,578	-,131	-5,334	,000	,909	1,101
Cotas*	-2156,435	134,745	-,516	-16,004	,000	,526	1,901
Cor	50,261	113,138	,011	,444	,657	,877	1,140
Trabalha	-201,159	163,542	-,030	-1,230	,219	,896	1,117
Mãe com nível superior*	496,288	116,590	,123	4,257	,000	,659	1,519
Pai com nível superior	228,510	119,350	,056	1,915	,056	,630	1,588
Renda familiar *	-497,798	130,876	-,114	-3,804	,000	,613	1,632

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 16- Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de rendimento acadêmico para os homens, UFBA 2004 a 2013.

	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson		
	,379 ^b	,144	,141	1,454	,677		
	Análise de variância (ANOVA)						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Regression		871,763	7	124,538	58,917	,000 ^c	
Residual		5187,236	2454	2,114			
Total		6058,999	2461				
	Estimação dos parâmetros do modelo de regressão múltiplo						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
Intercepto*	8,377	,176		47,639	0,000		
Idade*	-,085	,008	-,215	-10,767	,000	,875	1,143
Cotas*	-,570	,080	-,175	-7,134	,000	,580	1,726
Cor	-,152	,068	-,045	-2,250	,025	,882	1,134
Trabalha	-,119	,100	-,024	-1,187	,236	,860	1,163
Mãe com nível superior*	,031	,073	,010	,421	,674	,643	1,554
Paicom nível superior*	-,026	,073	-,008	-,355	,723	,652	1,533
Renda familiar *	-,355	,085	-,096	-4,166	,000	,664	1,506

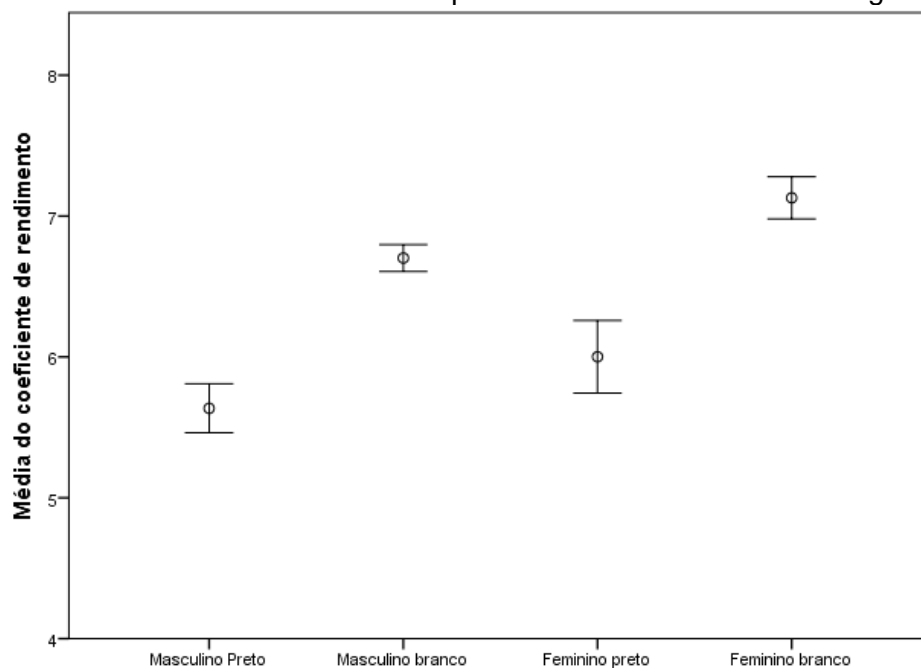
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Tabela 17 - Resultado do ajuste do modelo de regressão múltipla para os dados de rendimento acadêmico para as mulheres, UFBA 2004 a 2013.

	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson		
	,465 ^d	,217	,210	1,316	,998		
Análise de variância (ANOVA)							
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.		
Regression	408,330	7	58,333	33,694	,000 ^d		
Residual	1476,759	853	1,731				
Total	1885,090	860					
Estimação dos parâmetros do modelo de regressão múltiplo							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
Intercepto*	9,081	,350		25,975	,000		
Idade*	-,104	,017	-,197	-6,196	,000	,911	1,098
Cotas*	-,800	,128	-,261	-6,260	,000	,529	1,890
Cor	-,117	,107	-,036	-1,098	,272	,874	1,144
Trabalha	,036	,156	,007	,232	,817	,894	1,119
Mãe com nível superior*	-,060	,110	-,020	-,547	,584	,661	1,513
Pai com nível superior	,172	,112	,058	1,525	,128	,638	1,568
Renda familiar *	-,432	,124	-,134	-3,471	,001	,614	1,630

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

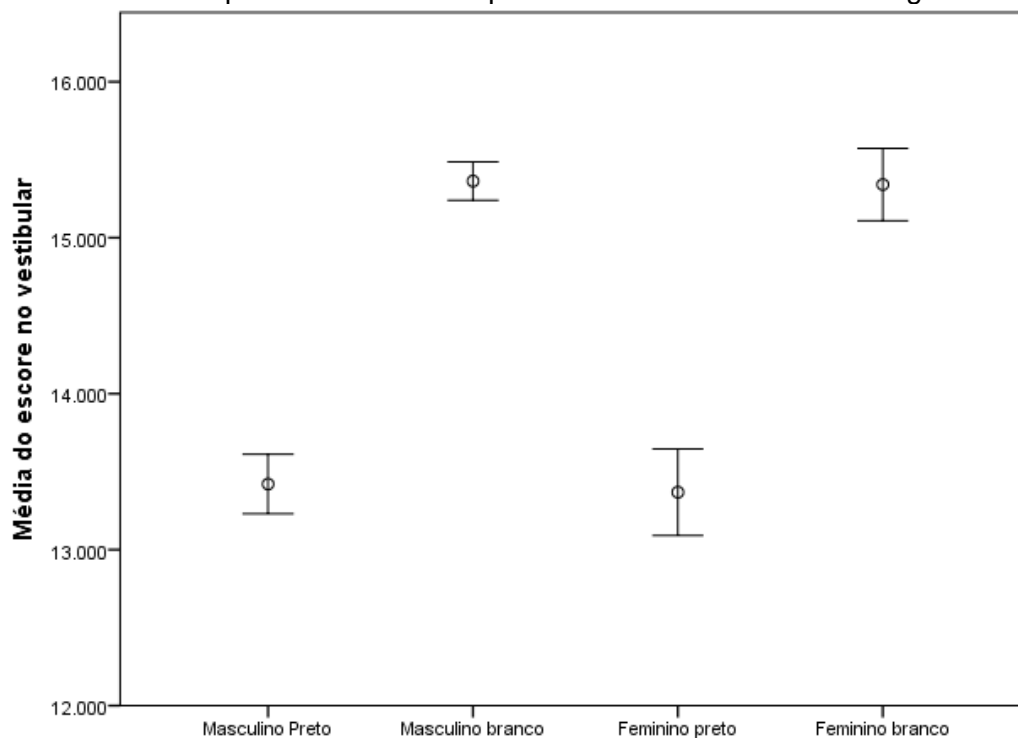
Gráfico 6- Rendimento acadêmico por sexo e cor nos cursos de engenharia da UFBA.



Barras de erro: 95% CI

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

Gráfico 7- Desempenho no vestibular por sexo e cor nos cursos de engenharia da UFBA.



Barras de erro: 95% CI

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do SSOA/UFBA.

ANEXO A - RESOLUÇÃO 01/04. Altera a Resolução 01/2002 do CONSEPE. Estabelece reserva de vagas na seleção para os cursos de graduação da UFBA realizada através do Vestibular.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO 01/04

Estabelece reserva de vagas na seleção para os cursos de graduação da UFBA realizada através

Vide Resolução 03/2012 Altera a Resolução 01/2002 do CONSEPE. do Vestibular.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da Universidade Federal da Bahia, no uso de suas atribuições legais, e considerando as deliberações extraídas da sessão realizada no dia 26.07.2004,

Art. 1º Alterar os artigos 24 e 25 da Resolução nº 01/02, de 13/03/02, do CONSEPE, que passam a ter a seguinte redação, mantidos integralmente os respectivos

Resolve: parágrafos:

Art. 24 - Serão classificados para a 2ª fase do Vestibular os candidatos não eliminados, em número correspondente a três vezes o número de vagas oferecidas para cada curso, por ordem decrescente do escore parcial da 1ª fase, atendida a reserva de vagas estabelecida nesta Resolução (nº 01/04, de 26/07/04, do CONSEPE).

Art. 25 - A seleção final dos candidatos será feita até o limite das vagas oferecidas para cada curso, pela ordem decrescente do escore global de cada candidato, atendida a reserva de vagas estabelecida nesta Resolução (nº 01/04, de 26/07/04, do CONSEPE).

Art. 2º Ficam suspensos os efeitos do Art. 35 da Resolução nº 01/02, de 13/03/02, do CONSEPE, em caráter excepcional, neste ano, apenas no que se refere à reserva de vagas estabelecida nesta Resolução (nº 01/2004, de 26/07/04, do CONSEPE).

Art. 3º Haverá reserva de vagas em todos os cursos de graduação da UFBA, a serem preenchidas conforme estabelecido neste artigo:

I - 43% (quarenta e três por cento) das vagas de cada curso serão preenchidas na seguinte ordem de prioridade:

~~a) estudantes que tenham cursado todo o ensino médio e pelo menos uma série entre a quinta e a oitava do ensino fundamental na escola pública, sendo que, desses, pelo menos 85% (oitenta e cinco por cento) de estudantes que se declarem pretos ou pardos;~~

a) estudantes que tenham cursado todo o ensino médio na escola pública, sendo que, desses, pelo menos 85% (oitenta e cinco por cento) de estudantes que se

declarem pretos, pardos ou indígenas; ([Redação dada pela Resolução 03/2012 do CONSEPE](#))

b) no caso de não preenchimento dos 43% (quarenta e três por cento) de vagas reservadas em conformidade com os critérios estabelecidos na alínea antecedente, as vagas remanescentes desse percentual serão preenchidas por estudantes provenientes das escolas particulares que se declarem pretos ou pardos;

c) havendo, ainda, vagas remanescentes daquele percentual, as mesmas serão destinadas aos demais candidatos.

II - 2% (dois por cento) das vagas de cada curso serão preenchidas na seguinte ordem de prioridade:

a) estudantes que se declarem índios descendentes e que tenham cursado desde a quinta série do ensino fundamental até a conclusão do ensino médio na escola pública;

b) no caso de não preenchimento dos 2% (dois por cento) de vagas reservadas por aqueles, as vagas remanescentes desse percentual serão destinadas aos demais candidatos.

III - Em cada curso, serão admitidos até 02 (dois) estudantes além do número de vagas estabelecido para o curso, desde que índios aldeados ou moradores das comunidades remanescentes dos quilombos, que tenham cursado da quinta série do ensino fundamental até a conclusão do ensino médio integralmente em escolas públicas e que obtenham pontuação superior ao ponto de corte na primeira fase do Vestibular e não sejam eliminados na segunda fase.

§ 1º A reserva de vagas será aplicada nas duas fases do Vestibular, na seleção para os dois semestres, quando pertinente, e nas eventuais chamadas subseqüentes à matrícula dos candidatos convocados em primeira chamada, nos casos em que, por qualquer motivo, essa matrícula não tenha se efetivado.

§ 2º Nos cursos em que, para qualquer das fases ou semestres, independentemente do processo de reserva de vagas estabelecido no caput deste artigo, haja uma porcentagem de classificados dos grupos sociais objeto da reserva igual ou superior às porcentagens ali estabelecidas, o processo seletivo do Vestibular não levará em conta o percentual aqui constante de reserva de vagas.

§ 3º 50% (cinquenta por cento) das vagas referidas no inciso I do caput deste artigo serão destinadas a estudantes que comprovem ter renda familiar igual ou inferior a 1,5 (um e meio) salário-mínimo per capita. ([Incluído pela Resolução 03/2012 do CONSEPE](#))

§ 4º Caso, ao se aplicarem os percentuais referidos no parágrafo anterior e no inciso I do caput deste artigo, a quantidade de vagas reservadas a algum grupo seja igual a zero, será oferecida uma vaga extra para esse grupo. ([Incluído pela Resolução 03/2012 do CONSEPE](#))

§ 5º A vaga extra mencionada no parágrafo anterior só poderá ser preenchida por candidatos que pertençam ao grupo ao qual essa vaga é destinada. ([Incluído pela Resolução 03/2012 do CONSEPE](#))

Art. 4º Os 55% referentes às vagas não reservadas, bem como as vagas reservadas eventualmente não preenchidas nos termos desta Resolução, serão ocupadas por

candidatos de qualquer etnia e procedência escolar, selecionados, exclusivamente, pelo critério de desempenho acadêmico nas provas do Vestibular.

~~Art. 5º A classificação quanto à procedência (escola pública ou privada), cor ou etnia decorrerá das declarações dos candidatos no formulário de inscrição no Vestibular, feitas de forma irrevogável, perdendo o direito à vaga e tendo sua matrícula cancelada o candidato selecionado em relação ao qual se constate, no ato da matrícula ou posteriormente em qualquer época, ter prestado informação não condizente com a realidade quando da inscrição.~~

Art. 5º A classificação quanto à procedência (escola pública ou privada), à renda familiar *per capita*, cor ou etnia decorrerá das declarações dos candidatos no formulário de inscrição no Vestibular, feitas de forma irrevogável, perdendo o direito à vaga e tendo sua matrícula cancelada o candidato selecionado em relação ao qual se constate, no ato da matrícula ou posteriormente em qualquer época, ter prestado informação não condizente com a realidade quando da inscrição. [\(Redação dada pela Resolução 03/2012 do CONSEPE\)](#)

Parágrafo único. O candidato que não declarar expressamente a sua etnia ou cor e/ou a natureza pública ou privada da escola de origem deverá ser classificado como procedente de escola particular e/ou de qualquer outra etnia ou cor que não sejam as contempladas com a reserva de vagas estabelecida nesta Resolução.

Art. 6º Os estudantes provenientes das escolas públicas terão que apresentar, quando da matrícula na Universidade, documento que comprove tal procedência.

Art. 7º Os candidatos selecionados em decorrência do previsto no inciso III do Art. 3º terão que comprovar, por ocasião da matrícula, a condição declarada de índio aldeado ou morador das comunidades remanescentes de quilombos, perdendo a vaga se não o fizerem.

Art. 8º A ordem de classificação geral dos candidatos no Vestibular obedecerá, exclusivamente, aos critérios de desempenho acadêmico nas provas, diferentemente da ordem de seleção e convocação desses candidatos, a qual levará em conta a reserva de vagas estabelecida nesta Resolução.

Art. 9º Esta Resolução tem vigência a partir da data da sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

Sala dos Conselhos Superiores, 26 de julho de 2004

Reitor

Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

Naomar Monteiro de Almeida Filho

ANEXO B - RESOLUÇÃO 05/2015. Dispõe sobre a reserva de vagas na seleção para os cursos de graduação da UFBA.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
CONSELHO ACADÊMICO DE ENSINO
RESOLUÇÃO nº 05/2015**

Dispõe sobre a reserva de vagas na seleção para os cursos de graduação da UFBA.

O **Conselho Acadêmico de Ensino** da Universidade Federal da Bahia, no uso de suas atribuições definidas no Art. 21, inciso II, alínea d e e, e considerando o que determinam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012 e a Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012, do Ministério da Educação,

Art. 1º Garantir a continuidade da política de reserva de vagas na seleção para os **RESOLVE:** cursos de graduação da UFBA, nos termos definidos nesta Resolução.

Art. 2º Haverá reserva de 50% (cinquenta por cento) das vagas nos cursos de graduação da UFBA, a serem preenchidas por estudantes que tenham cursado, integralmente, o ensino médio em escolas públicas.

Parágrafo único. No preenchimento das vagas de que trata o **caput** deste artigo, 50% (cinquenta por cento) deverão ser reservados aos estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio) *per capita*.

Art. 3º As vagas de que trata o art. 1º desta resolução serão preenchidas, por curso e turno, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas, em proporção igual a de pretos, pardos e indígenas na população do Estado da Bahia, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

§ 1º. No caso de não preenchimento das vagas reservadas segundo os critérios estabelecidos no **caput** deste artigo, as vagas remanescentes serão completadas por estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

§ 2º. A reserva de vagas será aplicada na seleção para os dois semestres, quando pertinente, e nas eventuais chamadas subsequentes à matrícula dos candidatos

convocados em primeira chamada, nos casos em que, por qualquer motivo, essa matrícula não tenha se efetivado.

§ 3º. Havendo, ainda, vagas remanescentes daquele percentual, as mesmas serão destinadas à ampla concorrência.

Art. 4º Em cada curso, serão admitidos até 02 (dois) estudantes além do número de vagas estabelecido para o curso, desde que sejam índios aldeados ou moradores das comunidades remanescentes dos quilombos, que tenham cursado todo o segundo ciclo do ensino fundamental, da 5ª a 8ª séries, e todo o ensino médio em escola pública.

Parágrafo único. Os candidatos às vagas mencionadas no **caput** deste artigo deverão realizar as provas do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM e se inscrever em processo seletivo próprio, cujos critérios serão estabelecidos por Edital específico.

Art. 5º A classificação quanto à procedência (escola pública ou privada), à renda familiar *per capita*, cor ou etnia, decorrerá das declarações dos candidatos no formulário de inscrição no processo seletivo, feitas de forma irrevogável.

Parágrafo único. Perderá o direito à vaga ou terá a matrícula cancelada o candidato selecionado em relação ao qual se constate, no ato da matrícula ou em qualquer época, ter prestado informação não condizente com a realidade quando da sua inscrição.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogado o Art. 2º da Resolução 03/2013, de 26 de junho de 2013, deste Conselho, e as demais disposições em contrário.

Palácio da Reitoria, Sala dos Conselhos Superiores, 02 de dezembro de
2015.

Presidente

Prof. Arlindino Nogueira Silva Neto

ANEXO C- Lei nº. 12.711. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

LEI Nº 12.711, DE 29 DE AGOSTO DE 2012

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei: Art.1º As instituições federais de educação superior vinculadas ao

A P R E S I D E N T A D A R E P Ú B L I C A Ministério da Educação
reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Parágrafo único. No preenchimento das vagas de que trata o caput deste artigo, 50% (cinquenta por cento) deverão ser reservados aos estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio) per capita.

Art. 2º (V E T A D O) .

Art. 3º Em cada instituição federal de ensino superior, as vagas de que trata o art. 1º desta Lei serão preenchidas, por curso e turno, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas, em proporção no mínimo igual à de pretos, pardos e indígenas na população da unidade da Federação onde está instalada a instituição, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Parágrafo único. No caso de não preenchimento das vagas segundo os critérios estabelecidos no caput deste artigo, aquelas remanescentes deverão ser completadas por estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

Art. 4º As instituições federais de ensino técnico de nível médio reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso em cada curso, por turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que cursaram integralmente o ensino fundamental em escolas públicas.

Parágrafo único. No preenchimento das vagas de que trata o caput deste artigo, 50% (cinquenta por cento) deverão ser reservados aos estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio) per capita.

Art. 5º Em cada instituição federal de ensino técnico de nível médio, as vagas de que trata o art. 4º desta Lei serão preenchidas, por curso e turno, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas, em proporção no mínimo igual à de pretos, pardos e indígenas na população da unidade da Federação onde está

instalada a instituição, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Parágrafo único. No caso de não preenchimento das vagas segundo os critérios estabelecidos no caput deste artigo, aquelas remanescentes deverão ser preenchidas por estudantes que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escola pública.

Art. 6º O Ministério da Educação e a Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, da Presidência da República, serão responsáveis pelo acompanhamento e avaliação do programa de que trata esta Lei, ouvida a Fundação Nacional do Índio (Funai).

Art. 7º O Poder Executivo promoverá, no prazo de 10 (dez) anos, a contar da publicação desta Lei, a revisão do programa especial para o acesso de estudantes pretos, pardos e indígenas, bem como daqueles que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas, às instituições de educação superior.

Art. 8º As instituições de que trata o art. 1º desta Lei deverão implementar, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) da reserva de vagas prevista nesta Lei, a cada ano, e terão o prazo máximo de 4 (quatro) anos, a partir da data de sua publicação, para o cumprimento integral do disposto nesta Lei.

Art. 9º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 29 de agosto de 2012; 191º da Independência e 124º da República.

DILMA ROUSSEFF

**Aloizio Mercadante
Miriam Belchior
Luís Inácio Lucena
Adams Luiza Helena
de Bairros Gilberto
Carvalho**

(DOU nº 169 quinta-feira 30 de agosto de 2012, Seção 1 páginas 1 e 2).