

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

FERNANDA FERNADES, CAROLINA MARTINS E DANIEL SANTOS

ESTUDO SOBRE O ACESSO DOS ALUNOS DO NORDESTE AO CURSO DE
MEDICINA NA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE.

Niterói
2020

1. Introdução

O estudo consiste em analisar quantos alunos do nordeste, que realizaram a prova do Enem em 2016, conseguiriam a aprovação no curso de Medicina na Universidade Federal Fluminense. Considerou-se apenas os alunos que compareceram aos dois dias de provas, não zeraram a redação, concluiriam o Ensino Médio no ano de 2016 ou que já houvessem concluído e apenas alunos da região Nordeste.

Os alunos foram classificados em grupos que satisfizessem os requisitos para concorrer as seguintes modalidades do SisU: Ampla Concorrência, L1, L2, L5 e L6 (vide Apêndice 1 – Tabela 2). A nota dos alunos foi calculada levando em consideração os pesos definidos pela Universidade Federal Fluminense para o curso de Medicina.

Na seção 2 deste relatório encontra-se os materiais e métodos utilizados, na seção 3 apresenta-se os resultados obtidos e, por fim, na seção 4 é disposta a conclusão sobre o estudo atingindo o objetivo principal deste relatório.

2. Materiais e Métodos

Para este estudo utilizou-se os microdados do Enem de 2016, que constituem o menor nível de desagregação de dados recolhidos, ou seja, todas as 166 variáveis obtidas para cada indivíduo estavam presentes no arquivo inicial. Dado a dimensão dos dados, tratá-los em memória, com ferramentas de leitura de dados tradicionais, tornou-se uma tarefa inviável.

Portanto, aplicou-se o Apache Spark™ junto ao Python para particionar a base de dados, realizou-se filtragens e seleções com o intuito de diminuir a dimensão e facilitar a leitura do banco utilizando o R.

Levando em conta o objetivo do trabalho, as 20 variáveis restantes utilizadas estão na Tabela 1 do Apêndice 1. Para verificar em qual das modalidades abordadas neste estudo o aluno se encaixava foi necessário identificar a renda per capita dele, porém esta variável não estava presente no arquivo inicial. Então, com base na renda da família, identificada pela variável *Q006* (vide Apêndice 1 – Tabela 1), tomou-se a média entre o limite inferior e superior de cada categoria dessa variável e dividiu-se pelo número de residentes da casa. Considerou-se como salário mínimo o valor de R\$880,00.

Para identificar se o aluno seria aprovado ou não no curso de Medicina na UFF, considerou-se os pesos definidos pela universidade (vide Apêndice 1 – Fórmula 1).

As variáveis foram apresentadas através de tabelas e gráficos com o objetivo de identificar o perfil dos alunos, a quais modalidades concorreriam e quantos seriam aprovados no curso de medicina na Universidade Federal Fluminense.

3. Resultados

Haviam 1.480.073 participantes do Nordeste, que correspondiam aos critérios dispostos na introdução, no Enem de 2016, dos quais a maioria era do sexo feminino (59%) e a minoria do sexo masculino (41%). A maior parte dos indivíduos denominaram-se como pretos, pardos ou indígena (75%) e 96% dos alunos foram identificados com renda per capita inferior ou igual a 1,5 salários mínimos.

O ensino em somente escola pública é predominante com 82% dos participantes. Além disso, a média de notas dos participantes é de 503,44 pontos e o desvio padrão é de 69,89 pontos.

Os participantes de etnia branca possuem notas médias maiores que os de outras etnias e os do sexo masculino possuem notas maiores que os do sexo feminino.

Figura 1: Gráfico de barras da variável indicadora do gênero.

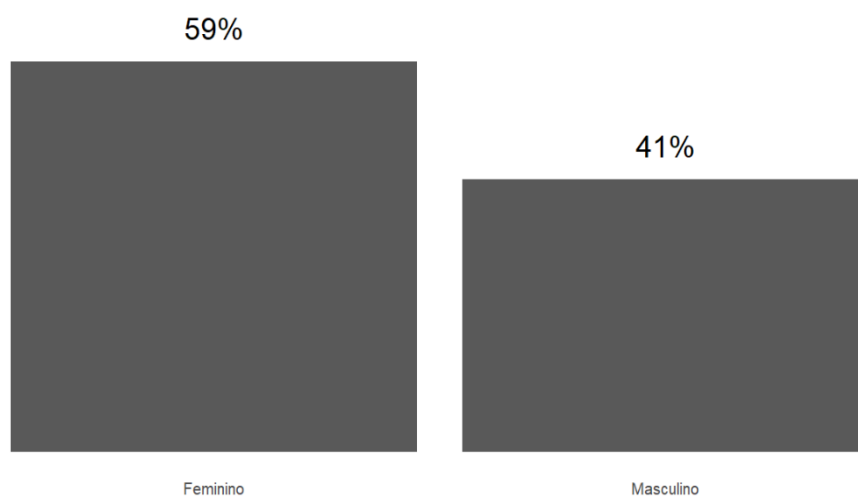


Figura 2: Gráfico de barras da variável indicadora da etnia.

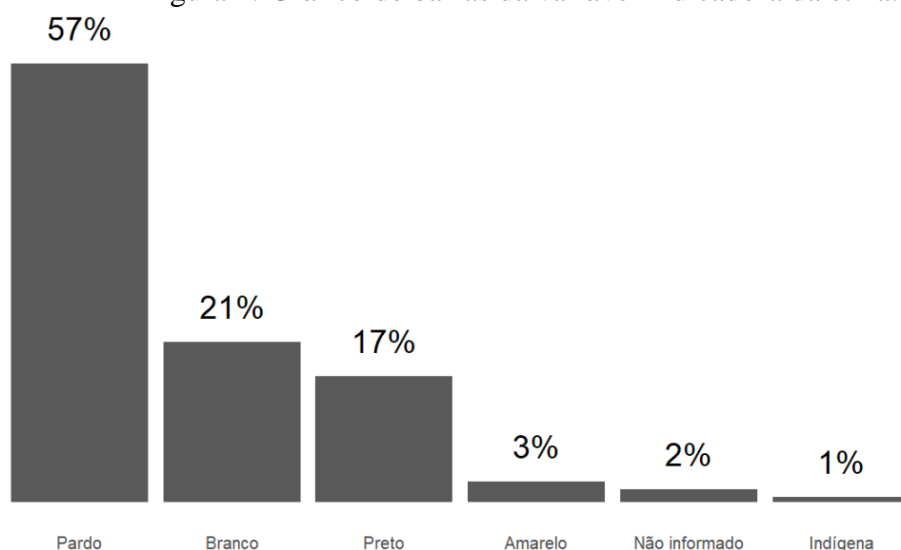


Figura 3: Gráfico de barras da variável identificadora do tipo de escola que o aluno cursou o ensino médio.

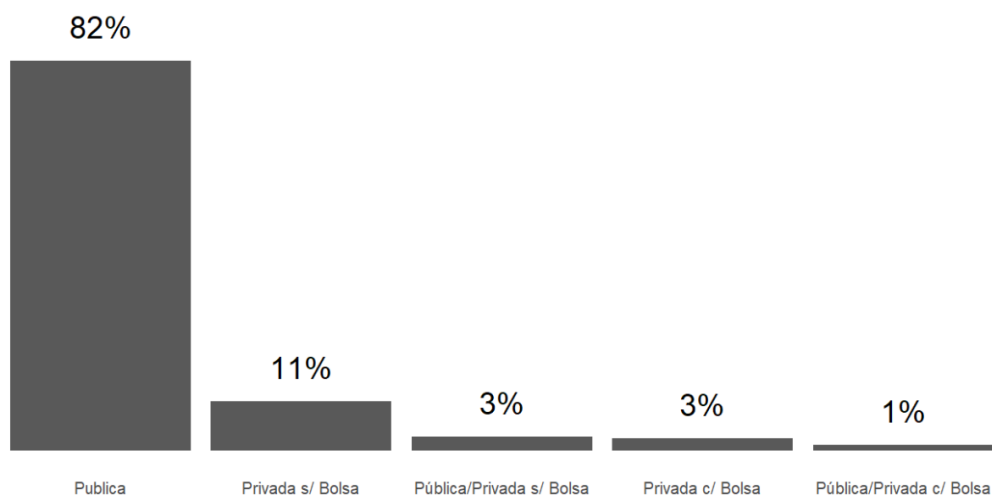


Figura 5: Histograma da variável indicadora das notas dos participantes do Enem 2016

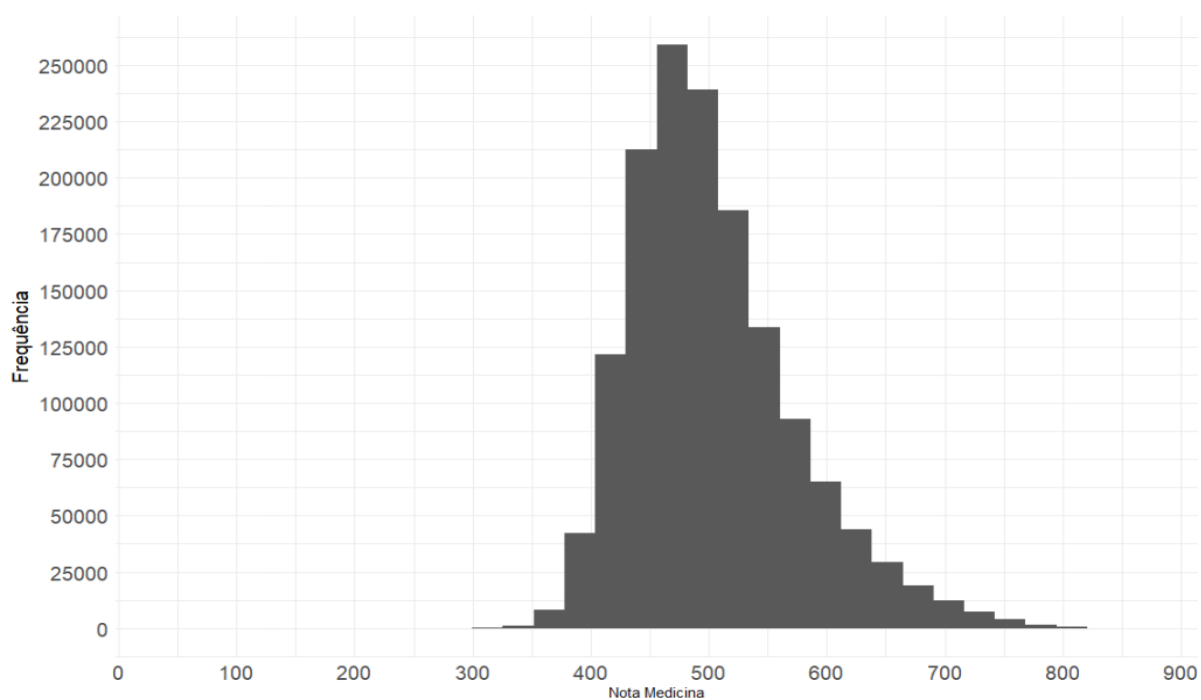
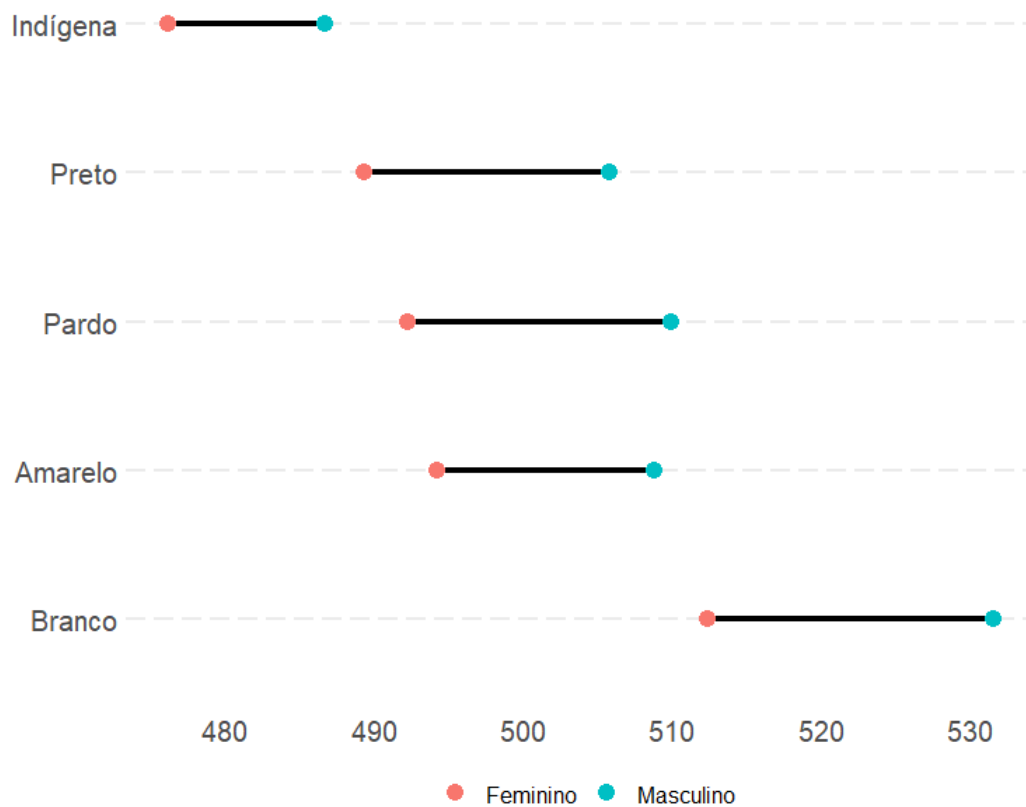


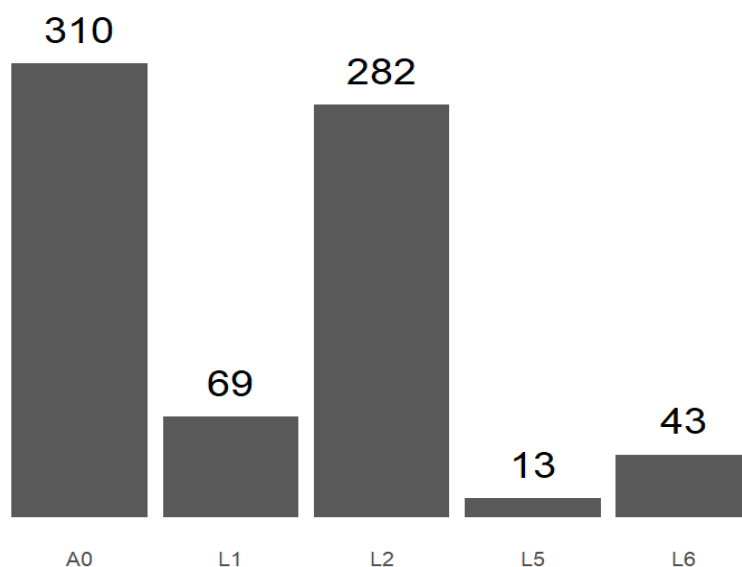
Figura 6: Gráfico de comparação das notas médias dos participantes por sexo e por etnia



O total de participantes do Enem de 2016 que seriam aprovados curso de medicina na Universidade Federal Fluminense que seriam aprovados em medicina é de 717 alunos, dos quais:

310 pertencem à modalidade A0;
69 pertencem à modalidade L1;
282 pertencem à modalidade L2;
13 pertencem à modalidade L5; e
43 pertencem à modalidade L6.

Figura 6: Gráfico de barras indicando o número dos possíveis aprovados por modalidade



Dos participantes do Enem de 2016 que seriam aprovados curso de medicina na Universidade Federal Fluminense, 246 seriam do sexo feminino (34,3%) e 471 seriam do sexo masculino (65,7%). Além disso, a porcentagem e o total de aprovados por sexo e por modalidade pode ser observada na Figura 7.1 e Figura 7.2 e a porcentagem e o total de aprovados por raça e por modalidade pode ser observada na Figura 8.1 e 8.2.

Figura 7.1: Gráfico de barras indicando o sexo dos possíveis aprovados por modalidade em frequência absoluta.

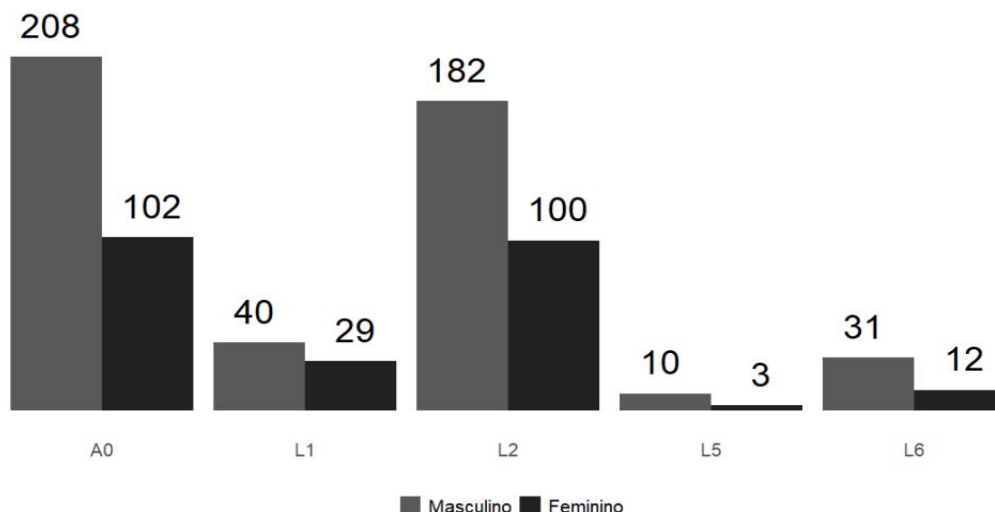


Figura 7.2: Gráfico de barras indicando o sexo dos possíveis aprovados por modalidade em porcentagem.

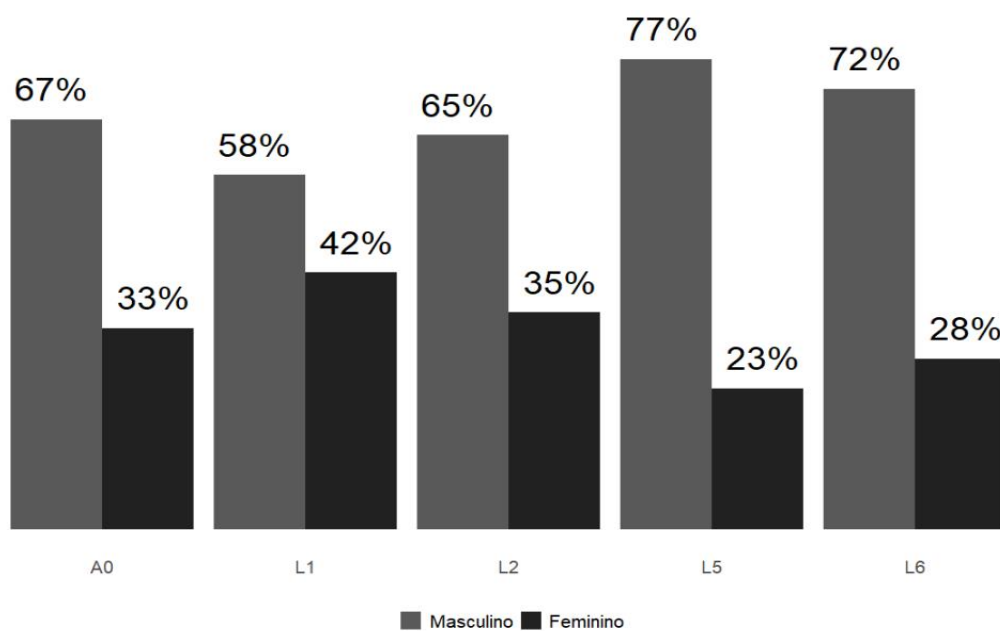


Figura 8.1: Gráfico de barras indicando a etnia dos possíveis aprovados por modalidade em frequência absoluta.

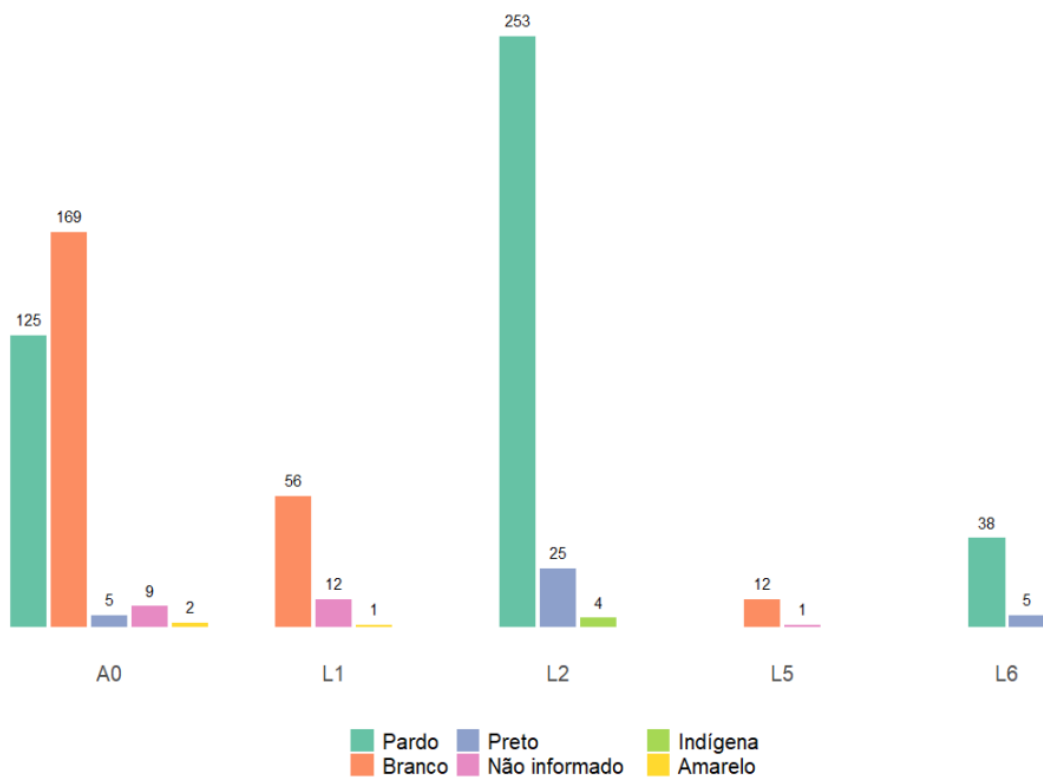
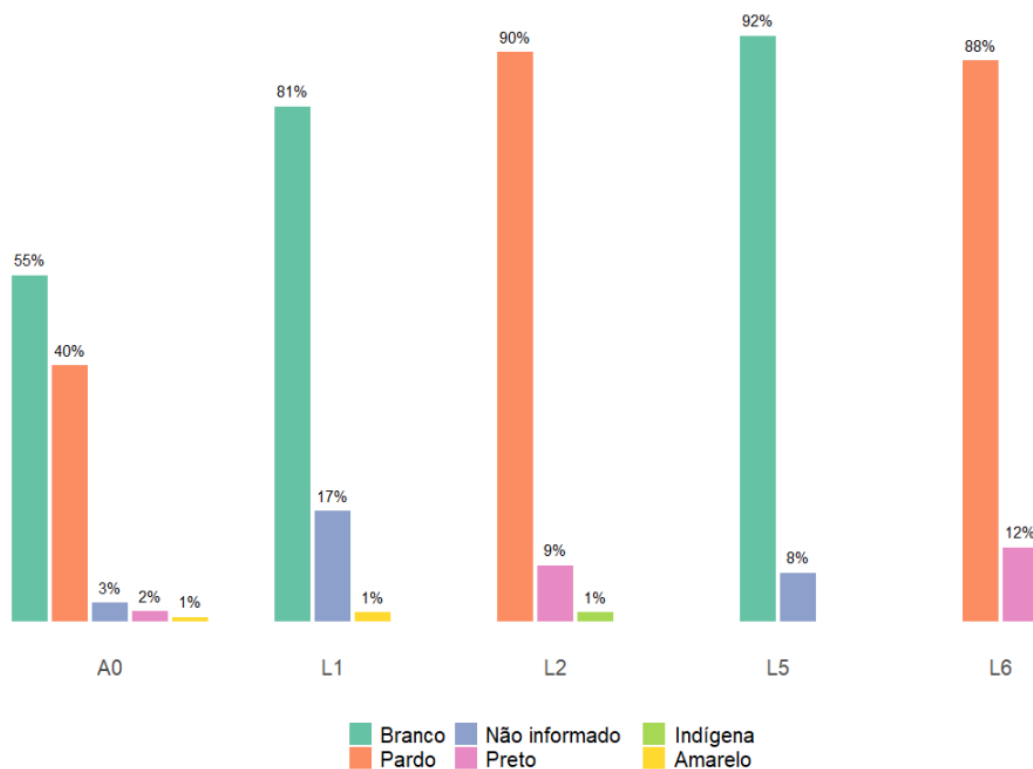


Figura 8.2: Gráfico de barras indicando a etnia dos possíveis aprovados por modalidade em porcentagem.



4. Conclusão

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que o acesso ao curso de medicina da Universidade Federal Fluminense pelos estudantes do Nordeste seria baixo, 717 pessoas que constituem cerca de 0.05%. Apesar da maioria dos participantes serem do sexo feminino, o maior número de possíveis aprovados no curso de Medicina na UFF, considerando as modalidades, é do sexo masculino.

Nas modalidades de Ampla Concorrência, L1 e L5, a maioria dos possíveis aprovados é de etnia branca, já nas modalidades L2 e L6, a maioria dos que passariam para o curso de Medicina seriam de etnia parda (entretanto, pardo constitui a maior parte dos participantes totais (57%)).

Apêndice 1

Tabela 1: Dicionário das variáveis utilizadas	
Nome da variável	Descrição
NU_INSCRICAO	Número de inscrição
CO_MUNICIPIO_RESIDENCIA	Código do município de residência
TP_SEXO	Sexo
TP_COR_RACA	Cor/raça
TP_ST_CONCLUSAO	Situação de conclusão do Ensino Médio
TP_ESCOLA	Tipo de escola do Ensino Médio
IN_TREINEIRO	Indica se o inscrito fez a prova com intuito de apenas treinar seus conhecimentos
TP_PRESENCA_CN	Presença na prova objetiva de Ciências da Natureza
TP_PRESENCA_CH	Presença na prova objetiva de Ciências Humanas
TP_PRESENCA_LC	Presença na prova objetiva de Linguagens e Códigos
TP_PRESENCA_MT	Presença na prova objetiva de Matemática
TP_STATUS_REDACAO	Situação da redação do participante
NU_NOTA_CN	Nota da prova de Ciências da Natureza
NU_NOTA_CH	Nota da prova de Ciências Humanas
NU_NOTA_LC	Nota da prova de Linguagens e Códigos
NU_NOTA_MT	Nota da prova de Matemática
NU_NOTA_REDACAO	Nota da prova de redação

Tabela 2: Modalidades	
A0	Ampla Concorrência
L1	Ação Afirmativa: L1 - Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).
L2	Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012)
L5	Candidatos que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012)
L6	Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em L6 escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Fórmula 1: Metodologia de composição de nota de Medicina

$$Nota = \frac{2 \times R + 3 \times CNT + 2 \times CHT + LCT + 2 \times MT}{10}$$

onde:

R = Nota Redação

CNT = Nota da Ciências da Natureza e suas Tecnologias

CHT = Nota da Ciências Humanas e suas Tecnologias

LTC = Nota de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

MT = Nota da Matemática e suas Tecnologias