

# Avaliação do perfil do gênero e raça dos estudantes de nível superior das instituições públicas e privadas do Brasil dos cursos voltados a Matemática e Estatística, para as situações de Ingressantes e Formados

João Inácio Scrimini

Rafael Adamy Monteiro

Thiago Tavares Lopes

18 julho 2022

## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Análise Descritiva para Ingressantes</b>	<b>5</b>
2.1	Distribuições de frequências . . . . .	5
2.2	Tabelas cruzadas para Sexo . . . . .	11
2.3	Tabelas cruzadas para Raça . . . . .	13
2.4	Gráfico temporal para Sexo e Raça . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Análise Descritiva para Formados</b>	<b>22</b>
3.1	Distribuições de frequências . . . . .	22
3.2	Tabelas cruzadas para Sexo . . . . .	27
3.3	Tabelas cruzadas para Raça . . . . .	29
3.4	Gráfico temporal para Sexo e Raça . . . . .	35
<b>4</b>	<b>Considerações Finais</b>	<b>38</b>

## 1 Introdução

O presente relatório apresenta os resultados referentes à proposta intitulada “Avaliação do perfil do gênero e raça dos estudantes de nível superior das instituições públicas e privadas do Brasil dos cursos voltados a Matemática e Estatística, para as situações de Ingressantes e Formados”. As análises foram realizadas em linguagem de programação R, utilizando os pacotes *ffbase* e *tidyverse* para a construção dos bancos de dados.

Na Figura 1 é apresentado o fluxograma da execução do projeto, o qual foi dividido em 6 etapas: Coleta de dados, Reparticionar em formato “.ff”, Elaboração dos filtros, Arquivos filtrados em “.csv”, Análise Descritiva, Elaboração do relatório. A seguir, descrevemos detalhadamente estas etapas.

Primeiramente, os bancos de dados para análise foram coletados no site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Posteriormente, devido à quantidade de observações contidas nestes bancos de dados foi utilizada uma técnica de partição para facilitar a manipulação e mineração das informações. O método utilizado consiste em particionar os bancos de dados originais em arquivos devidamente separados do tipo (.ff), método este que pode ser usado pela linguagem de programação R. Em seguida, foi elaborado um *script*, também em linguagem R, para a filtragem dos “Alunos Ingressantes” e “Alunos Formados” para os cursos (CO\_CURSO) referentes aos códigos da variável CO\_CINE\_ROTULO, sendo eles: 0011A05, 0114E08, 0114M01, 0541M01, 0541M02, 0542E01, 0588P01, 0542C01.

Foram gerados ao todo 22 bancos de dados em formato (.csv), com as seleções das 18 variáveis, sendo elas: CO\_IES, TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA, TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA, TP\_GRAU\_ACADEMICO, TP\_MODALIDADE\_ENSINO, TP\_COR\_RACA, TP\_SEXO, NU\_ANO\_NASCIMENTO, NU\_IDADE, TP\_NACIONALIDADE, TP\_NIVEL\_ACADEMICO, CO\_CURSO, TP\_SITUACAO, IN\_CONCLUINTE, NU\_ANO\_INGRESSO, NU\_ANO\_CENSO, TP\_TURNO, CO\_UF\_NASCIMENTO. Destaca-se que no banco de dados para o ano de 2009 as variáveis que relacionam-se aos turnos dos cursos (TP\_TURNO), e estado de nascimento dos alunos (CO\_UF\_NASCIMENTO) encontram-se ausentes. Em relação à variável TP\_TURNO, utilizou-se os dados presentes nos bancos de 2010, 2011 e 2012 como alternativa para complementar as observações faltantes para o turno no ano de 2009. Entretanto, o mesmo não pode ser feito a respeito da variável CO\_UF\_NASCIMENTO, portanto as informações a respeito do local de nascimento dos alunos não estarão disponíveis para o ano de 2009.



## Fluxograma de Execução do Projeto



Figura 1: Fluxograma de Execução do Projeto de proposta intitulada "Avaliação do perfil do gênero e raça dos estudantes de nível superior das instituições públicas e privadas do Brasil dos cursos voltados a Matemática e Estatística, para as situações de Ingressantes e Formados".

Na Tabela 1 é apresentada a quantidade de alunos para os anos 2009 a 2019, referente aos dois bancos filtrados, "Ingressantes" e "Formados". Como podemos notar, a quantidade de dados presentes no Banco de "Ingressantes" é de 503.412 alunos, e para "Formados" é de 121.778 alunos, totalizando 625.190 alunos filtrados entre as duas situações.

Tabela 1: Quantidade de alunos para as situações de Ingressantes e Formados do Censo da Educação Superior para os anos de 2009 a 2019.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Ingressantes	27.285	33.015	35.758	41.165	40.743	30.116	49.370	54.255	65.200	63.766	62.739	503.412
Formados	5.846	8.014	8.419	9.035	9.336	9.750	12.468	14.236	15.096	14.898	14.680	121.778

O presente relatório está dividido primeiramente com a seção Introdução, contendo as descrições e as variáveis em estudo. Posteriormente, duas seções de Análise descritiva, uma para "Ingressantes" e outra para "Formados". Na qual foram realizadas as análises descritivas das mesmas por meio de tabelas de frequência e tabelas cruzadas, com Sexo e Raça como variáveis de desfecho, e gráficos de barras para o número de alunos das variáveis em estudo. Por fim, gráficos de linhas para análise temporal das variáveis de desfecho TP\_SEXO e TP\_COR\_RACA. Considerações finais e Apêndice A. No Apêndice A é apresentado tabelas cruzadas e gráficos temporais, proporcionais, referente a variável de desfecho TP\_COR\_RACA e desconsiderando os alunos que optaram por não declarar sua raça. Todos os gráficos e tabelas

foram desenvolvidos no ambiente R (v-4.2.0).

A seguir descrevemos as legendas e descrições das variáveis analisadas no estudo:

**TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA** ⇒ Tipo de Categoria Administrativa da IES:

1. Pública Federal
2. Pública Estadual
3. Pública Municipal
4. Privada com fins lucrativos
5. Privada sem fins lucrativos
6. Privada - Particular em sentido estrito
7. Especial
8. Privada comunitária
9. Privada confessional

**TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA** ⇒ Tipo da Organização Acadêmica da IES:

1. Universidade
2. Centro Universitário
3. Faculdade
4. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
5. Centro Federal de Educação Tecnológica

**TP\_GRAU\_ACADEMICO** ⇒ Tipo do grau acadêmico conferido ao aluno pela conclusão dos requisitos exigidos pelo curso:

1. Bacharelado
2. Licenciatura
3. Tecnológico
4. Bacharelado e Licenciatura

**TP\_MODALIDADE\_ENSINO** ⇒ Tipo da modalidade de ensino do curso:

1. Presencial
2. Curso a distância

**TP\_COR\_RACA** ⇒ Tipo da cor/raça do aluno:

0. Aluno não quis declarar cor/raça
1. Branca
2. Preta
3. Parda
4. Amarela
5. Indígena
6. Não dispõe da informação (Não resposta)

**TP\_SEXO** ⇒ Informa o sexo do aluno:

1. Feminino
2. Masculino

**TP\_NACIONALIDADE** ⇒ Tipo da nacionalidade do aluno:

1. Brasileira
2. Brasileira - nascido no exterior ou naturalizado
3. Estrangeira

**TP\_SITUACAO** ⇒ Tipo de situação de vínculo do aluno no curso:

2. Cursando
3. Matrícula trancada
4. Desvinculado do curso
5. Transferido para outro curso da mesma IES
6. Formado
7. Falecido

**IN\_CONCLUINTE** ⇒ Informa se o aluno é concluinte:

0. Situação diferente de concluinte
1. Situação de concluinte

**NU\_ANO\_CENSO** ⇒ Ano de referência do Censo Superior:

2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017 - 2018 - 2019

**TP\_TURNO** ⇒ Tipo do turno do curso ao qual o aluno está vinculado:

1. Matutino
2. Vespertino
3. Noturno
4. Integral

**NU\_IDADE** ⇒ Idade que o aluno completa no ano de referência do Censo:

[14, 25] - Faixa etária de 14 anos até 25 anos

(25, 37] - Faixa etária para mais de 25 anos até 37 anos

(37, 49] - Faixa etária para mais de 37 anos até 49 anos

(49, 61] - Faixa etária para mais de 49 anos até 61 anos

(61, 73] - Faixa etária para mais de 61 anos até 73 anos

(73, 89] - Faixa etária para mais de 73 anos até 89 anos

**CO\_IES** ⇒ Código único de identificação da IES

**CO\_CURSO** ⇒ Código único de identificação do curso

**TP\_NIVEL\_ACADEMICO** ⇒ Tipo do nível acadêmico do curso:

1. Graduação
2. Sequencial de Formação Específica

**NU\_ANO\_NASCIMENTO** ⇒ Ano de nascimento do aluno

**NU\_ANO\_INGRESSO** ⇒ Ano de ingresso do aluno no curso

**CO\_UF\_NASCIMENTO** ⇒ Código do IBGE da Unidade da Federação de nascimento do aluno

## 2 Análise Descritiva para Ingressantes

Nesta seção serão apresentadas as análises descritivas das variáveis em estudo pela situação “Ingressantes”, do banco de dados do Censo da Educação Superior para os anos de 2009 a 2019. Na qual, está dividida em 4 subseções: Distribuição de frequências; Tabelas cruzadas para sexo; Tabelas cruzadas para Raça; Gráfico temporal para Sexo e Raça. Para as variáveis em estudo foram apresentadas tabelas com as frequências absolutas (n) e as frequências relativas (%) dos alunos, sequentemente, gráficos de barras para o número de alunos de cada variável. Para as associações com desfecho sexo/raça, são apresentadas tabelas cruzadas com as frequências absolutas (n) dos alunos, e tabelas cruzadas com as frequências relativas (%) das marginais-linha dos alunos. Por fim, gráficos de linhas para o número e percentual de alunos das variáveis de desfecho TP\_SEXO e TP\_COR\_RACA entre os anos de 2009 a 2019.

### 2.1 Distribuições de frequências

Na Tabela 2 são apresentados as frequências absolutas e relativas das variáveis qualitativas referentes à análise descritiva para o banco de dados de alunos ingressantes entre os anos de 2009 a 2019 do Censo da Educação Superior. Nota-se que para a variável relacionada ao tipo de administração da instituição, o sistema Pública Federal lidera com 254014 alunos, seguida da Privada (com fins lucrativos) com 107.675 alunos, a instituição de ensino Pública Estadual com 82.892 alunos, posteriormente, a Privada (sem fins lucrativos) com 51.139. Por último, as instituições Pública Municipal, Especial, e Privado (Estrito) possuem, respectivamente, 5.113, 1.722 e 857 discentes. Na Figura 2, é apresentado o gráfico da relação do número de alunos e o tipo de administração do ensino superior. Para a relação entre o número de alunos e o tipo de organização acadêmica para os anos de 2009 a 2019, o tipo Universidade predomina com 394.511 alunos, seguida do Centro Universitário com 46.180 alunos, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia com 36.730 alunos, e por último a categoria Faculdade com 25.991 alunos, como visto na Figura 2. Com a comparação entre o número de alunos e o tipo de grau acadêmico, nota-se uma predominância do grau de Licenciatura, com 346.480 alunos. Posteriormente, o grau Bacharelado com 122.122 alunos, seguido de Bacharelado e Licenciatura com 1.896 alunos, e no grau Tecnológico com 78 alunos, como pode ser visto na Figura 3.

Na Tabela 2 e na Figura 3 é exposto o gráfico referente à relação entre o número de alunos e o tipo de modalidade de ensino, verifica-se que a modalidade Presencial possui um quantitativo de 336.445 alunos, e em segundo lugar a modalidade de ensino à Distância com a presença de 166.967 alunos. Quando comparado o número de alunos e autodeclaração do tipo cor/raça, melhor visto na Figura 4, constata-se primazia da cor/raça Branca com 155.641 alunos, seguido da cor/raça Parda com 123.553 alunos. Ressalta-se que a resposta Não quis declarar obteve um total de 117.846 alunos, e para cor/raça Preta foram uma quantidade de 32.314 alunos. Sendo as duas últimas posições ocupadas pela cor/raça Amarela e Indígenas, com 6.917 e 1.812 alunos, respectivamente. Sobre as informações do sexo dos estudantes, o sexo do tipo Masculino apresenta 302.965 alunos, e para sexo do tipo Feminino com 200.447 alunas. Esta diferença pode ser melhor visualizada pelo gráfico da Figura 4. No quesito da nacionalidade dos estudantes, 501.160 são Brasileiros, seguidos de 1.302 alunos Naturalizados Brasileiros e 950 alunos Estrangeiros, melhor visto na Figura 5. A respeito da situação de conclusão do curso, verifica-se a existência de 500.575 alunos do tipo Não concluinte, e apenas 2.837 alunos concluintes, expresso na Figura 5. Averiguações a respeito da variável do ano do censo, mostram um crescimento do número de estudantes que optaram pelos cursos em estudo neste relatório. Em 2009 foram 27.285 alunos, e para os anos posteriores foram na seguinte ordem: 33.015 (ano de 2010), 35.758 (ano de 2011), 41.165 (ano de 2012), 40.743 (ano de 2013), 30.116 (ano de 2014), 49.370 (ano de 2015), 54.255 (ano de 2016), 65.200 (ano de 2017), 63.766 (ano

de 2018), 62.739 (ano de 2019). Enfatiza-se que no ano de 2014 ocorreu um decréscimo da quantidade de estudantes quando comparado com os anos anteriores (Figura 6).

Na Figura 6, é apresentado o gráfico da relação entre o número de alunos e os tipos de turnos. Para o turno Noturno, há uma presença de 178.900 alunos, seguidas pelos turnos Integral com 85.680 alunos, Matutino com 49.590 alunos, e turno Vespertino com 22.275 alunos. As informações dos bancos de dados alusivos à idade foram categorizadas em intervalos. Observa-se predominância para as faixas etárias de (14, 25] anos com a presença de 299.276 alunos. Seguidas pelos intervalos de (25,37] anos com 137.754 alunos, (37,49] anos com 534.89 alunos, e nas últimas posições ficam as faixas etárias de (49,61] anos com 11.764 alunos, (61,73] anos com 1.083 alunos, e (73,89] anos com 55 alunos, como pode ser visto na Figura 7. Para o quadro de situações obtém-se os seguintes números de alunos: Cursando com 385.579 alunos, Desvinculado com 74.498 alunos, Matrícula trancada com 31.802 alunos, Transferido na mesma IES com 8.441 alunos, Formados com 2.683 alunos, Provável Formado(a) com 154 alunos, e Falecido com 36 alunos, sendo possível observar na Figura 7.

Tabela 2: Freqüências absolutas e relativas das variáveis em estudo para a situação Ingressantes.

	n	%		n	%
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>			<b>IN_CONCLUINTE</b>		
Especial	1.722	0,34	Concluente	2.837	0,56
Privada(Estrito)	857	0,17	Não concluente	500.575	99,44
Privada(Lucrativo)	107.675	21,39	<b>NU_ANO_CENSO</b>		
Privada(Não lucrativo)	51.139	10,16	2009	27.285	5,42
Pública Estadual	82.892	16,47	2010	33.015	6,56
Pública Federal	254.014	50,46	2011	35.758	7,10
Pública Municipal	5.113	1,02	2012	41.165	8,18
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>			2013	40.743	8,09
Centro Universitário	46.180	9,17	2014	30.116	5,98
Faculdade	25.991	5,16	2015	49.370	9,81
IFECT	36.730	7,30	2016	54.255	10,78
Universidade	394.511	78,37	2017	65.200	12,95
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>			2018	63.766	12,67
Bacharelado	122.122	25,95	2019	62.739	12,46
Bacharelado e Licenciatura	1.896	0,40	<b>TP_TURNO</b>		
Licenciatura	3464.80	73,63	Integral	85.680	25,47
Tecnológico	78	0,02	Matutino	49.590	14,74
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>			Noturno	178.900	53,17
Distância	166.967	33,17	Vespertino	22.275	6,62
Presencial	336.445	66,83	<b>NU_IDADE</b>		
<b>TP_COR_RACA</b>			[14,25]	299.276	59,45
Amarela	6.917	1,58	(25,37]	137.745	27,36
Branca	155.641	35,53	(37,49]	53.489	10,63
Indígena	1.812	0,41	(49,61]	11.764	2,34
Não quis declarar	117.846	26,90	(61,73]	1.083	0,22
Parda	123.553	28,20	(73,89]	55	0,01
Preta	32.314	7,38	<b>TP_SITUACAO</b>		
<b>TP_SEXO</b>			Cursando	385.798	76,64
Feminino	200.447	39,82	Desvinculado	74.498	14,80
Masculino	302.965	60,18	Falecido	36	0,01
<b>TP_NACIONALIDADE</b>			Formado	2.683	0,53
Brasileira	501.160	99,55	Matrícula trancada	31.802	6,32
Brasileira(naturalizado)	1.302	0,26	Provável Formando(a)	154	0,03
Estrangeira	950	0,19	Tranferido mesma IES	8.441	1,68

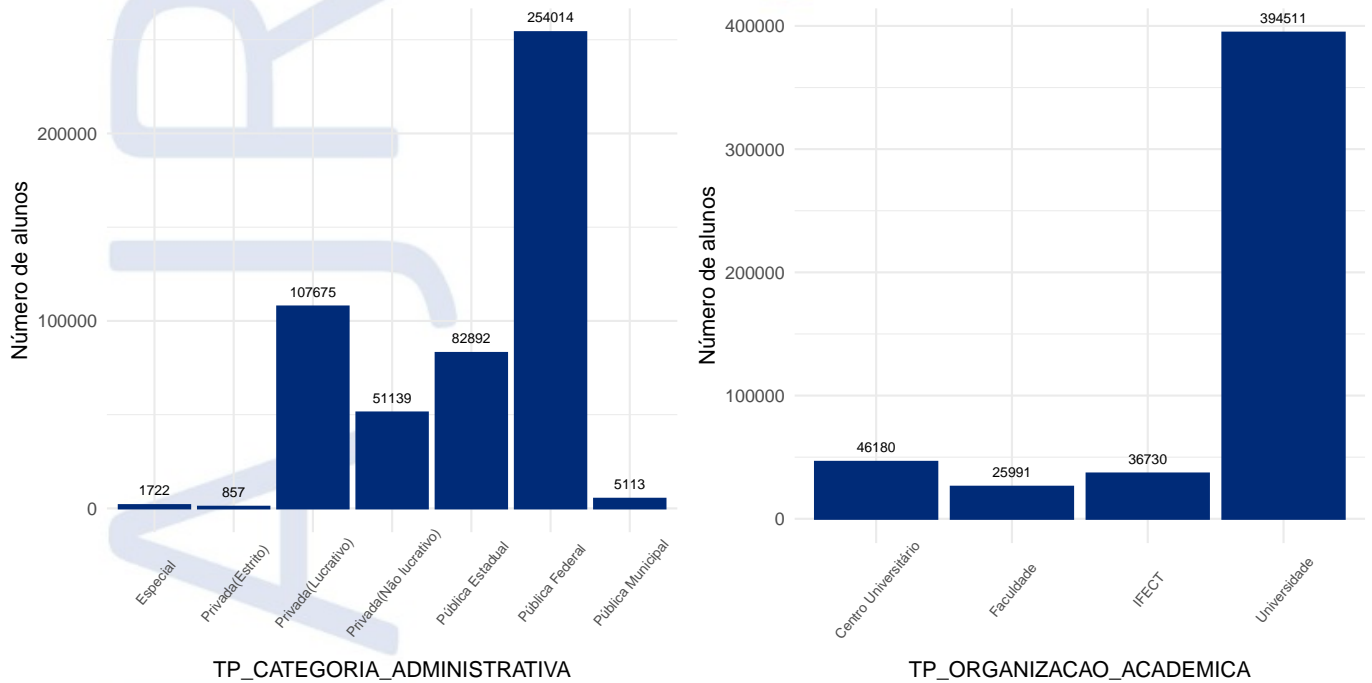


Figura 2: Frequência de alunos Ingressantes para as variáveis TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA e TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA.

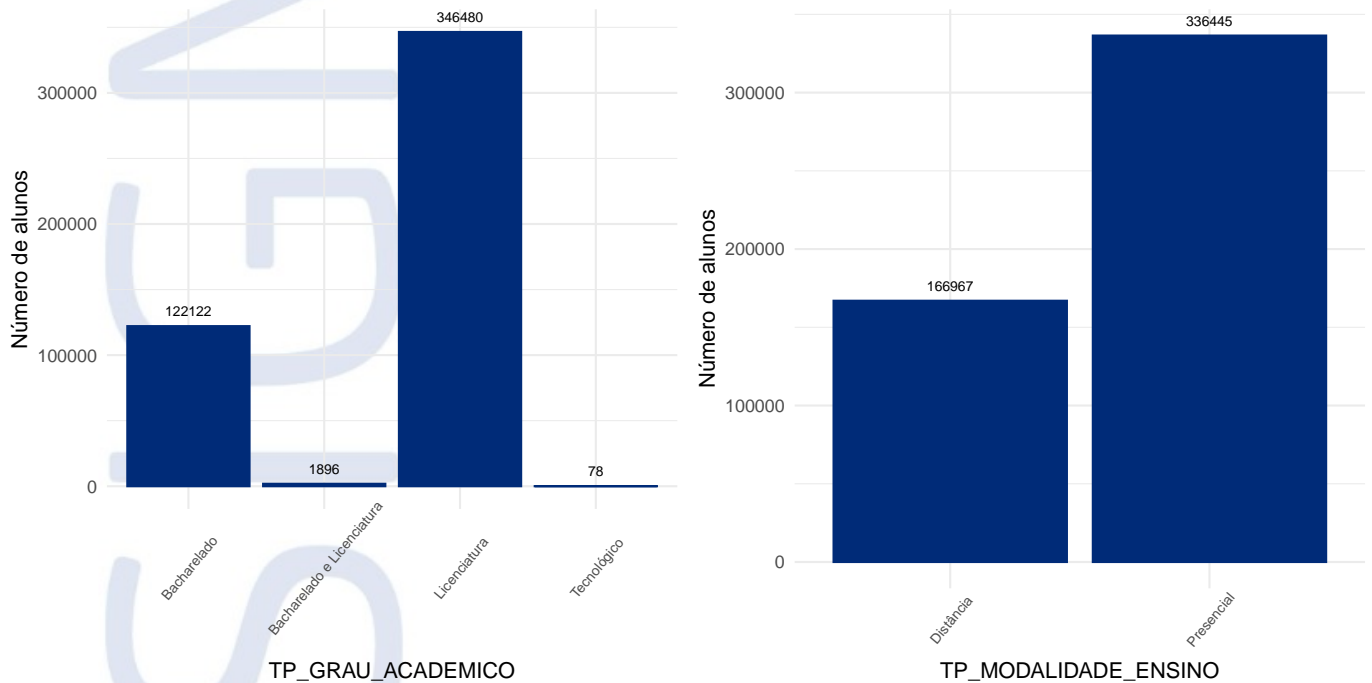


Figura 3: Frequência de alunos Ingressantes para as variáveis TP\_GRAU\_ACADEMICO e TP\_MODALIDADE\_ENSINO.



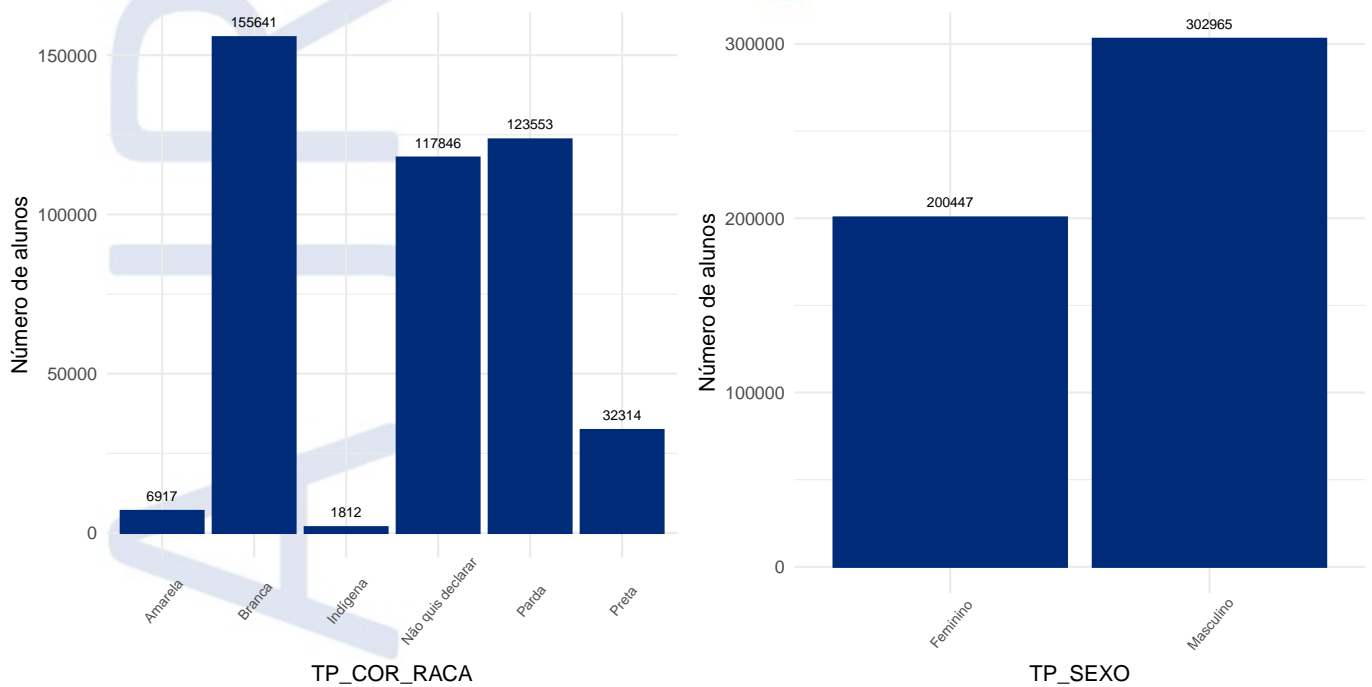


Figura 4: Frequência de alunos Ingressantes para as variáveis TP\_COR\_RACA e TP\_SEXO.

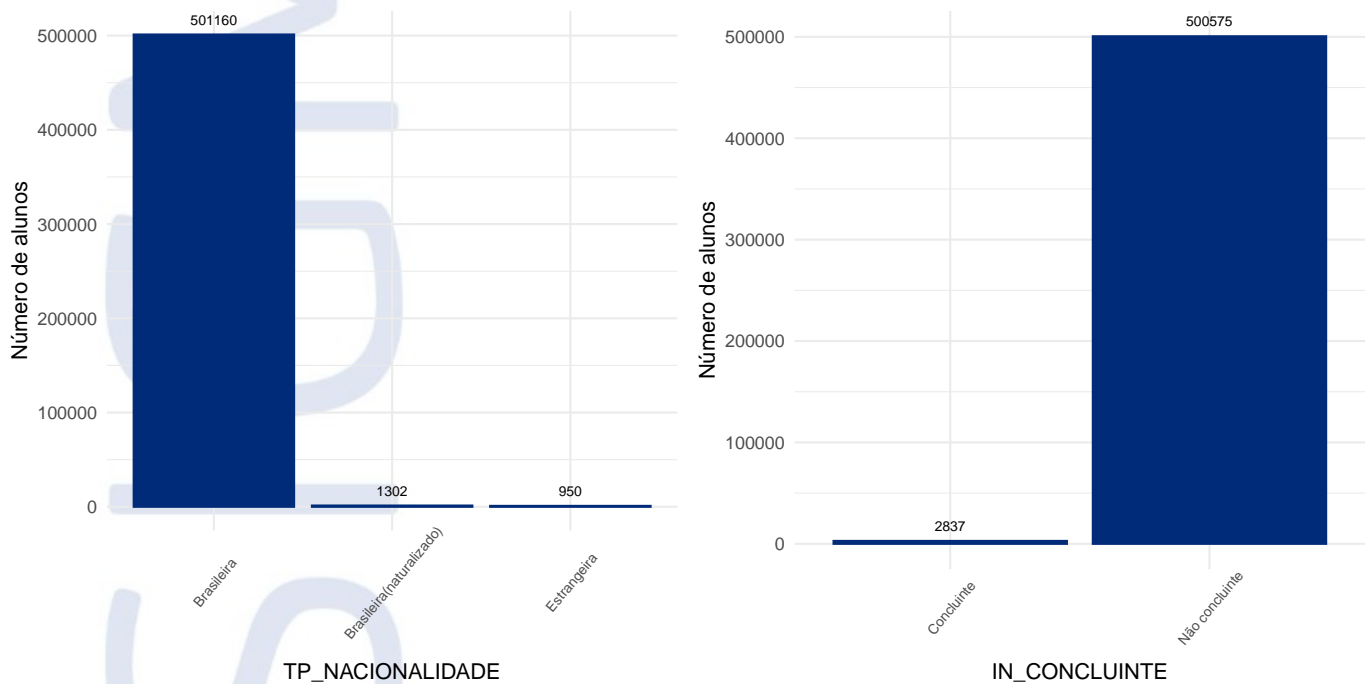


Figura 5: Frequência de alunos Ingressantes para as variáveis TP\_NACIONALIDADE e IN\_CONCLUINTE.

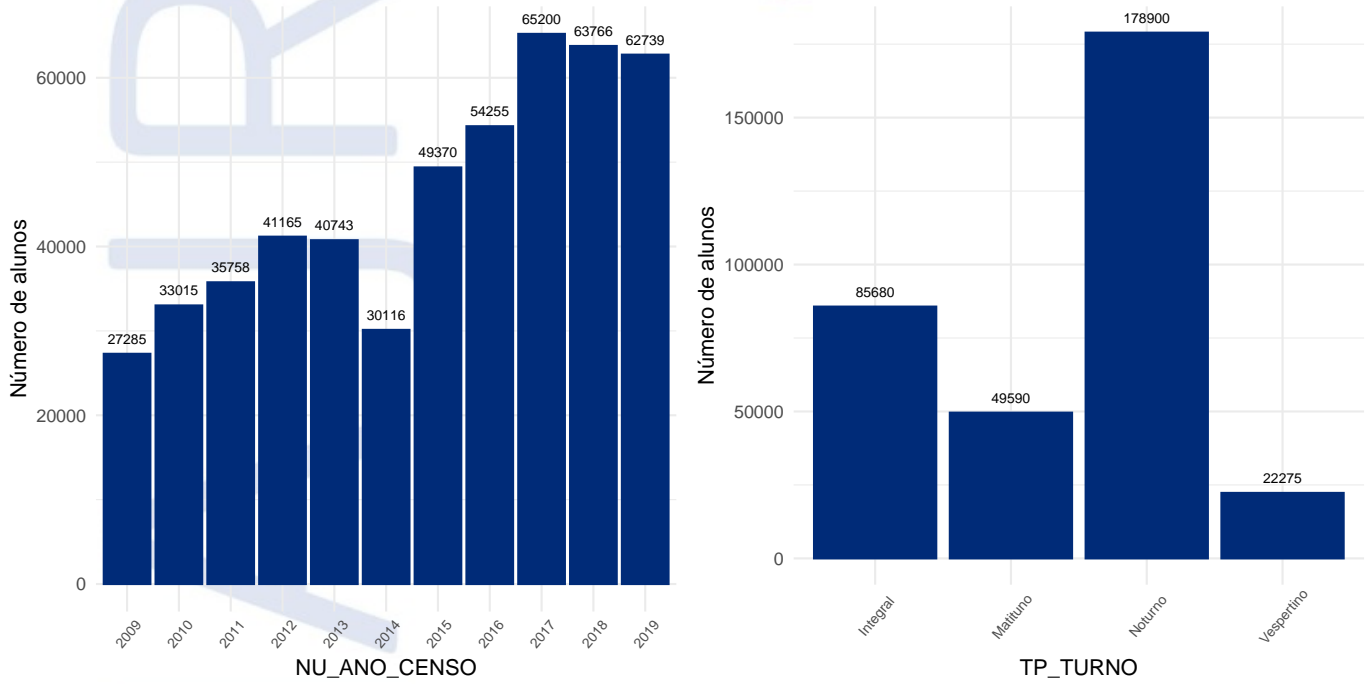


Figura 6: Frequência de alunos Ingressantes para as variáveis NU\_ANO\_CENSO e TP\_TURNO.

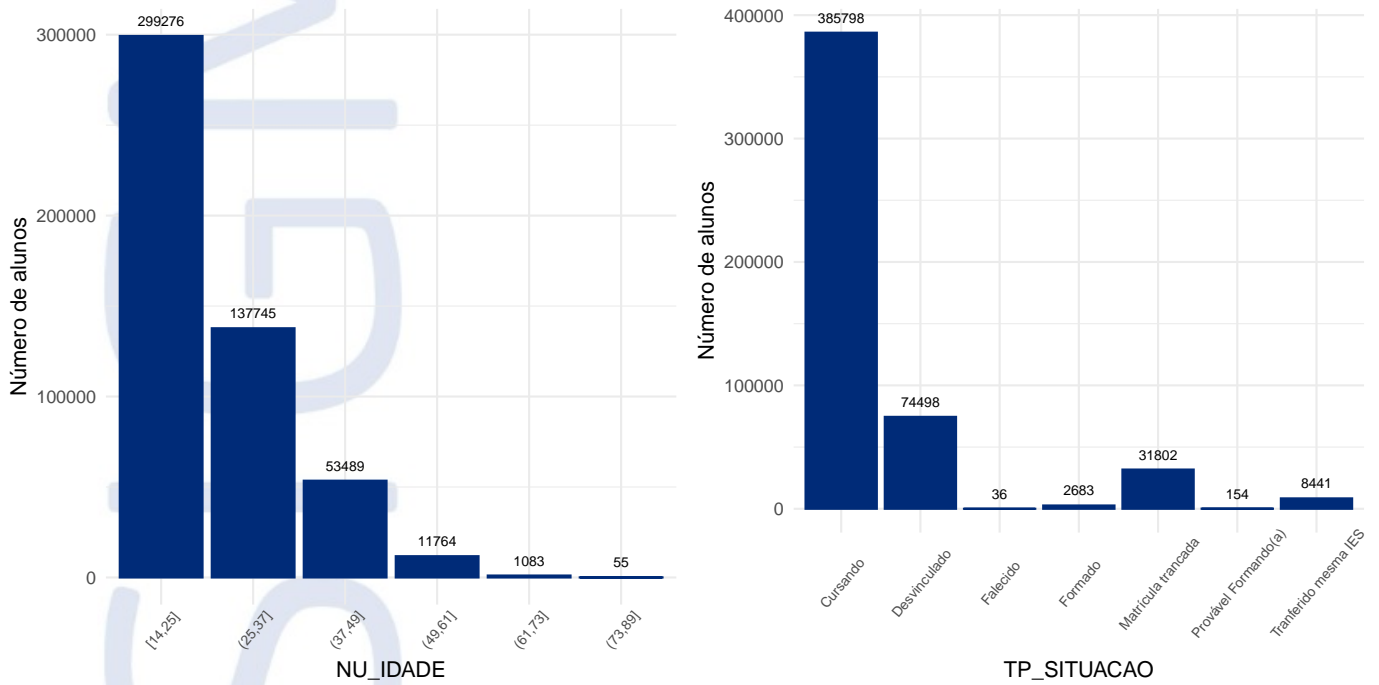


Figura 7: Frequência de alunos Ingressantes para as variáveis NU\_IDADE e TP\_SITUACAO.

## 2.2 Tabelas cruzadas para Sexo

Para Tabela 3 são apresentados as frequências absolutas das variáveis em estudo em relação a variável TP\_SEXO dos estudantes em situação de Ingresso. Nota-se de início a existência da predominância do sexo Masculino na maioria das variáveis, vejamos: Para TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA o sexo Masculino sobreleva-se em instituições do tipo Pública Federal e Estadual com 157.760 e 48.647 alunos, respectivamente, enquanto o número de alunas nas mesmas instituições são 96.254 para Federal e 34.245 para Estadual; esta predominância ocorre em todas observações da mesma variável. Na TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA, o tipo Universidade possui 240.077 alunos e 154.434 alunas, já a instituição Centro Universitário há 27.097 alunos do sexo Masculino e 19.083 alunos do sexo Feminino. No que diz respeito ao tipo de grau acadêmico, concentram-se em Licenciatura o maior números de alunos. Novamente, discentes do sexo Masculino aparecem em primeiro lugar, totalizando 201.785 e apenas 144.695 discentes do sexo Feminino. no caso do Bacharelado, são 81.767 discentes do sexo Masculino e 40.355 do sexo Feminino. Para o tipo de modalidade de ensino, do tipo Presencial destaca-se com 205.153 estudantes do sexo Masculino e 131.292 do Feminino. No ensino à Distância são 97.812 alunos e 69.155 alunas.

Para a variável correlacionada a cor/raça(TP\_COR\_RACA), predomina-se pessoas autodeclaradas Brancas, destas 90.538 são estudantes do sexo Masculino e 65.103 do sexo Feminino. Posteriormente, discentes autodeclarados Pardos ocupam a segunda posição e se dividem em 76.764 para o Masculino e 46.789 do sexo Feminino. Autodeclarados da cor/raça Preta estão em terceiro lugar com 20786 homens e 11528 mulheres. Por último, estão pessoas da cor/raça Amarelo e Indígena. Nota-se, que 71.109 homens e 46.737 mulheres optaram por não declararem cor/raça à qual se identificam. Do total da nacionalidade, 301.595 são homens e 199.565 mulheres, declaram que são Brasileiros e destes, 301.435 são estudantes do sexo Masculino que estão em situação de Não Conluinte e 199.140 são alunas Não Concluinte. Com relação ao ano do Censo de Educação Superior , fica nítido a existência do quantitativo superior de estudantes do sexo Masculino, padrão este que se mantém no decorrer dos anos de 2009 a 2019. Destaca-se, ainda, a diminuição gradativa (apesar de pequena), para os anos de 2015 a 2019 da quantidade de mulheres presentes nos censos.

No tipo de turno, a categoria Noturno apresenta 109.179 homens e 69.721 mulheres, seguido da categoria Integral com 52.527 discentes Masculinos e 33.153 do Feminino. No que diz respeito às faixas etárias da idade dos acadêmicos, sua maioria estão no intervalo de 14 até 25 anos, destes 174.820 são da categoria Masculina e 124446 são da categoria Feminina. Sucessivamente, há 85.172 homens e 52.573 mulheres na faixa que vai de mais de 25 anos até 37 anos. Por fim, a situação Cursando subdividem-se em 230.450 estudantes do sexo Masculino e 155.348 do sexo Feminino, para a categoria Desvinculado são 466.125 homens e 28.373 mulheres, não obsante 20.065 alunos e 11.737 alunas com situação de Matrícula Trancada.

Tabela 3: Frequências absolutas entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_SEXO para a situação Ingressantes.

	n			n	
	Feminino	Masculino		Feminino	Masculino
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>			<b>NU_ANO_CENSO</b>		
Especial	777	945	2009	11.183	16.102
Privada(Estrito)	406	451	2010	13.336	19.679
Privada(Lucrativo)	43.793	63.882	2011	14.696	21.062
Privada(Não lucrativo)	22.743	28.396	2012	17.054	24.111
Pública Estadual	34.245	48.647	2013	16.595	24.148
Pública Federal	96.254	157.760	2014	11.871	18.245
Pública Municipal	2.229	2.884	2015	19.467	29.903
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>			2016	20.956	33.299
Centro Universitário	19.083	27.097	2017	25.570	39.630
Faculdade	11.159	14.832	2018	25.198	38.568
IFECT	15771	20.959	2019	24.521	38.218
Universidade	154.434	240.077	<b>TP_TURNO</b>		
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>			Integral	33.153	52.527
Bacharelado	40.355	81.767	Matutino	19.602	29.988
Bacharelado e Licenciatura	746	1.150	Noturno	69.721	109.179
Licenciatura	144.695	201.785	Vespertino	8.816	13.459
Tecnológico	31	47	<b>NU_IDADE</b>		
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>			[14,25]	124.456	174.820
Distância	69.155	97.812	(25,37]	52.573	85.172
Presencial	131.292	205.153	(37,49]	19.534	33.955
<b>TP_COR_RACA</b>			(49,61]	3.646	8.118
Amarela	2.913	4.004	(61,73]	230	853
Branca	65.103	90.538	(73,89]	8	47
Indígena	613	1.199	<b>TP_SITUACAO</b>		
Não quis declarar	46.737	71.109	Cursando	155.348	230.450
Parda	46.789	76.764	Desvinculado	28.373	46.125
Preta	11.528	20.786	Falecido	10	26
<b>TP_NACIONALIDADE</b>			Formado	1.239	14.44
Brasileira	199.565	301.595	Matrícula trancada	11.737	20.065
Brasileira(naturalizado)	522	780	Provável Formando(a)	68	86
Estrangeira	360	590	Tranferido mesma IES	3.672	4.769
<b>IN_CONCLUINTE</b>					
Concluente	1.307	1.530			
Não concluente	199.140	301.435			

Na Tabela 4 são apresentadas as frequências relativas para as linhas (marginais-linhas) entre as variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_SEXO para a situação Ingressantes. Na qual, percebe-se que para a variável TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA as frequências são bem similares em todas as categorias administrativas, próximo de 40% para Feminino e próximo de 60% para Masculino. As variáveis TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA, TP\_GRAU\_ACADEMICO, TP\_COR\_RACA, TP\_MODALIDADE\_ENSINO, TP\_NACIONALIDADE, IN\_CONCLUINTE, NU\_ANO\_CENSO, TP\_TURNO, seguem a mesma similaridade proporcional anterior, com 40% para Feminino e 60% para Masculino, aproximadamente, para todos os níveis das variáveis.

Em NU\_IDADE, conseguimos notar que para as faixas etárias de [14,25], (25,37] e (37,49] anos, a proporção se mantém em 40% para Feminino e 60% para Masculino, aproximadamente. Para as outras três faixas etárias (49,61], (61,73] e (73,89], percebe-se que conforme a idade aumenta a proporção do sexo Feminino reduz, e conseqüentemente o sexo Masculino aumenta, chegando na faixa etária de mais de 73 anos a 89 anos, aproximadamente, com 15% de alunos para o sexo Feminino e 85% para Masculino. Para a variável TP\_SITUACAO, nota-se que apenas para a categoria Falecido a

proporção é diferente das demais, com um índice de óbitos maior para o sexo Masculino (72,22%). Nas demais situações dos estudantes, manteve-se a magnitude 40% para Feminino e 60% para Masculino, aproximadamente.

Tabela 4: Frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_SEXO para a situação Ingressantes.

	%			%	
	Feminino	Masculino		Feminino	Masculino
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>			<b>NU_ANO_CENSO</b>		
Especial	45,12	54,88	2009	40,99	59,01
Privada(Estrito)	47,37	52,63	2010	40,39	59,61
Privada(Lucrativo)	40,67	59,33	2011	41,10	58,90
Privada(Não lucrativo)	44,47	55,53	2012	41,43	58,57
Pública Estadual	41,31	58,69	2013	40,73	59,27
Pública Federal	37,89	62,11	2014	39,42	60,58
Pública Municipal	43,59	56,41	2015	39,43	60,57
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>			2016	38,63	61,37
Centro Universitário	41,32	58,68	2017	39,22	60,78
Faculdade	42,93	57,07	2018	39,52	60,48
IFECT	42,94	57,06	2019	39,08	60,92
Universidade	39,15	60,85	<b>TP_TURNO</b>		
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>			Integral	38,69	61,31
Bacharelado	33,04	66,96	Matutino	39,53	60,47
Bacharelado e Licenciatura	39,35	60,65	Noturno	38,97	61,03
Licenciatura	41,76	58,24	Vespertino	39,58	60,42
Tecnológico	39,74	60,26	<b>NU_IDADE</b>		
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>			[14,25]	41,59	58,41
Distância	41,42	58,58	(25,37]	38,17	61,83
Presencial	39,02	60,98	(37,49]	36,52	63,48
<b>TP_COR_RACA</b>			(49,61]	30,99	69,01
Amarela	42,11	57,89	(61,73]	21,24	78,76
Branca	41,83	58,17	(73,89]	14,55	85,45
Indígena	33,83	66,17	<b>TP_SITUACAO</b>		
Não quis declarar	39,66	60,34	Cursando	40,27	59,73
Parda	37,87	62,13	Desvinculado	38,09	61,91
Preta	35,67	64,33	Falecido	27,78	72,22
<b>TP_NACIONALIDADE</b>			Formado	46,18	53,82
Brasileira	39,82	60,18	Matrícula trancada	36,91	63,09
Brasileira(naturalizado)	40,09	59,91	Provável Formando(a)	44,16	55,84
Estrangeira	37,89	62,11	Tranferido mesma IES	43,50	56,50
<b>IN_CONCLUINTE</b>					
Concluente	46,07	53,93			
Não concluente	39,78	60,22			

### 2.3 Tabelas cruzadas para Raça

As Tabelas 5 e 6 exibem as frequências absolutas entre variáveis do estudo e a variável TP\_COR\_RACA para a situação Ingressantes do Censo do Ensino Superior de 2009 a 2019.

Na variável TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA, discentes autodeclarados da cor/raça Branca possuem quantitativo superior nas categorias Pública Federal (70.777 alunos), Pública Estadual (30.032 alunos) e Privada com fins lucrativos (33.220 alunos). Para estudantes autodeclarados da cor/raça Parda, evidencia-se que os mesmos ocupam o segundo lugar em termos quantitativos para as mesmas categorias administrativas, são eles: 69.802 estudantes em instituições do

tipo Pública Federal, 16.949 estudantes no tipo Pública Estadual e 25.175 alunos em organizações Privadas com fins lucrativos. Por conseguinte, pessoas autodeclaradas da cor/raça Preta ou Indígena dividem, respectivamente, em 19.611 e 897 alunos em instituições de administração Pública Federal, 4.093 e 236 alunos em instituições de gestão Pública Estadual. Por fim, evidencia-se um número expressivo de pessoas que optaram por não declarar cor/raça. No tipo de organização acadêmica, a cor/raça Branca encontra-se em números expressivos em Universidade (120.215 discentes) e Centro Universitário (16.673 discentes). Para as mesmas categorias acadêmicas, Pardos e Pretos, estão respectivamente, 94.231 e 25.828 alunos, 10.815 e 2.696 alunos. Mais uma vez, a opção Não quis declarar apresenta um vasto montante, 91.604 estudantes (Universidade) e 12.087 (Centro Universitário).

Entre os anos de 2009 a 2019 um total de 98.994 pessoas que se declaram Brancas, optaram pelos cursos de Licenciatura e 39.830 pelo curso de Bacharelado. Por conseguinte, são 88.138 estudantes Pardos e 20.783 Pretos que escolheram a Licenciatura como curso, já para o Bacharelado foram 29.122 e 9.664, de modo respectivo. No ensino Presencial, há 103.608 discentes Brancos, 83.709 Pardos e 23.154 Pretos. No quesito da nacionalidade, são Brasileiros 155.214 estudantes da cor/raça Branca, 123.289 Pardos e 32.053 Pretos e 117.548 decidiram não declarar sua cores/raças. Em situação de conclusão do curso, Brancos totalizam 154.393 não concluintes e apenas 1.248 concluintes. Pardos são 122.990 que não concluíram o curso e 563 em estado de conclusão. Para Pretos os números são menores ainda, 32.185 em situação de não conclusão e 129 concluintes.

Tabela 5: Frequências absolutas entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Ingressantes. (Parte 1)

	n					
	Amarela	Branca	Indígena	Não quis declarar	Parda	Preta
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>						
Especial	29	701	14	367	427	47
Privada(Estrito)	8	283	1	230	129	15
Privada(Lucrativo)	1.567	33.220	448	33.997	25.175	5.990
Privada(Não lucrativo)	636	19.650	197	10.428	10.217	2.425
Pública Estadual	1.487	30.032	236	18.674	16.949	4.093
Pública Federal	3.140	70.777	897	52.544	69.802	19.611
Pública Municipal	50	978	19	1.606	854	133
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>						
Centro Universitário	874	16.673	201	12.087	10.815	2.629
Faculdade	299	8.010	104	7.104	5.655	1.113
IFECT	385	10.743	176	7.047	12.852	2.744
Universidade	5.359	120.215	1.331	91.608	94.231	25.828
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>						
Bacharelado	1.961	39.830	361	22.800	29.122	9.664
Bacharelado e Licenciatura	24	386	0	449	90	24
Licenciatura	4.314	98.994	1.383	8.8574	88.138	20.783
Tecnológico	0	0	0	2	0	0
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>						
Distância	2.210	52.033	749	45.846	39.844	9.160
Presencial	4.707	103.608	1.063	72.000	83.709	23.154
<b>TP_SEXO</b>						
Feminino	2.913	65.103	613	46.737	46.789	11.528
Masculino	4.004	90.538	1.199	71.109	76.764	20.786
<b>TP_NACIONALIDADE</b>						
Brasileira	6.794	15.5214	1.790	117.548	123.289	32.053
Brasileira(naturalizado)	41	164	14	58	148	127
Estrangeira	82	263	8	240	116	134
<b>IN_CONCLUINTE</b>						
Concluente	53	1.248	4	623	563	129
Não concluente	6.864	154.393	1.808	117.223	122.990	32.185

Tabela 6: Frequências absolutas entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Ingressantes. (Parte 2)

	n					
	Amarela	Branca	Indígena	Não quis declarar	Parda	Preta
<b>NU_ANO_CENSO</b>						
2009	262	4.435	38	6.321	2.909	1.071
2010	325	5.839	51	10.345	3.864	1.215
2011	400	6.983	54	8.873	5.347	1.309
2012	294	8.654	100	10.844	5.926	1.725
2013	349	8.837	59	9.655	5.862	1.711
2014	464	8.736	99	9.886	8.178	1.733
2015	710	17.884	162	14.382	13.009	3.223
2016	816	20.595	249	12.794	15.789	4.012
2017	1.225	24.680	328	12.110	21.380	5.477
2018	1.017	24.149	314	12.840	20.169	5.277
2019	1.055	24.849	358	9.796	21.120	5.561
<b>TP_TURNO</b>						
Integral	1.089	29.913	221	15.887	21.993	6.476
Matutino	946	154.45	145	9.973	11.700	3.358
Noturno	2.399	54.018	575	42.719	41.571	11.499
Vespertino	273	4.232	122	3.421	8.445	1.821
<b>NU_IDADE</b>						
[14,25]	4.335	94.009	947	65.076	74.825	19.387
(25,37]	1.820	40.481	632	34.198	34.035	9.124
(37,49]	623	16.612	197	14.696	12.282	3.136
(49,61]	130	4.114	30	3.495	2.238	611
(61,73]	8	404	5	358	169	55
(73,89]	1	21	1	23	4	1
<b>TP_SITUACAO</b>						
Cursando	5.291	118.046	1.390	86.350	96.371	25.404
Desvinculado	1.009	22.766	274	21.182	17.410	4.362
Falecido	1	14	0	10	9	2
Formado	52	1.229	4	528	534	127
Matrícula trancada	383	9.547	125	8.129	7.560	1.840
Provável Formando(a)	1	19	0	95	29	2
Transferido mesma IES	180	4.020	19	1.552	1.640	577

As Tabelas 7 e 8 são apresentadas as frequências relativas para as linhas (marginais linhas) entre as variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Ingressantes. Na qual, para a variável TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA identifica-se que as proporções são aproximadas para todas as categorias administrativas, com maiores proporções para a cor/raça Branca. Em instituição Pública Federal, foi identificado um aumento na proporção de alunos Pardos em relação as demais categorias, e para Pública Municipal há um número relevante de alunos que decidiram não declarar sua cor/raça, ocasionando uma maior proporção da categoria Não quis declarar a cor/raça, logo há um redução na quantidade de alunos Brancos.

Para TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA, as quatro organizações apresentaram resultados aproximados sendo as maiores proporções para alunos Brancos, apenas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia estudantes Pardos estão em maior quantidade, diminuindo o quantitativo de alunos que não declararam sua cor em relação as demais organizações acadêmicas. Em TP\_GRAU\_ACADEMICO observa-se que em Bacharelado e Licenciatura o



números de discentes que não quiseram declarar foi superior, com isso há uma quantidade menor de alunos Pardos em relação aos demais graus acadêmicos. Para Bacharelado e para Licenciatura, a maior quantia foi em alunos do tipo Brancos, Tecnológico apenas apresentou alunos que optaram por declarar sua raça ou cor. Para as variáveis TP\_MODALIDADE\_ENSINO e TP\_SEXO, nota-se uma proximidade entre seus níveis, com maiores proporções para alunos Brancos. Em TP\_NACIONALIDADE, Consta-se que para as três nacionalidades estudantes Brancos são maioria.

Na variável IN\_CONCLUINTE, observa-se que em Concluinte e Não concluinte, a maior escala está em alunos Brancos, e com similaridades proporcionais em todas as raças. Em NU\_ANO\_CENSO, percebe-se que no decorrer dos anos a quantidade de estudantes que não declararam apresentou decaimento em praticamente todos os anos, com isso verifica-se um aumento para as quantidades de alunos Pardos, todavia todos os anos discentes Brancos foram maioria. Para TP\_TURNO, nota-se que para o turno Vespertino as proporções maiores de alunos foi para Pardos, já para os outros três turnos foram a categoria dos estudantes Brancos. Em NU\_IDADE, percebe-se que conforme aumenta a faixa etária dos alunos, maiores se tornam as quantidades de estudantes Brancos e menores as quantidades de alunos das raças Parda e Preta. Contudo, nota-se que a quantidade de alunos que optaram por não declarar teve aumento conforme maior a faixa etária do aluno. Em TP\_SITUACAO, observa-se similaridade entre as situações, com maiores quantidades para estudantes Brancos, com exceção da situação Provável Formado(a), na qual, estudantes que optaram por não declarar sua raça estão em maior porcentagem, chegando a 65,07% de alunos desta situação, conseqüentemente, com proporções inferiores em todas as outras raças.

Tabela 7: Frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Ingressantes. (Parte 1)

	%					
	Amarela	Branca	Indígena	Não quis declarar	Parda	Preta
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>						
Especial	1,83	44,23	0,88	23,15	26,94	2,97
Privada(Estrito)	1,20	42,49	0,15	34,53	19,37	2,25
Privada(Lucrativo)	1,56	33,09	0,45	33,86	25,08	5,97
Privada(Não lucrativo)	1,46	45,12	0,45	23,94	23,46	5,57
Pública Estadual	2,08	42,02	0,33	26,13	23,71	5,73
Pública Federal	1,45	32,65	0,41	24,24	32,20	9,05
Pública Municipal	1,37	26,87	0,52	44,12	23,46	3,65
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>						
Centro Universitário	2,02	38,52	0,46	27,93	24,99	6,07
Faculdade	1,34	35,94	0,47	31,88	25,38	4,99
IFECT	1,13	31,65	0,52	20,76	37,86	8,08
Universidade	1,58	35,51	0,39	27,06	27,83	7,63
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>						
Bacharelado	1,89	38,39	0,35	21,98	28,07	9,32
Bacharelado e Licenciatura	2,47	39,67	0,00	46,15	9,25	2,47
Licenciatura	1,43	32,76	0,46	29,31	29,17	6,88
Tecnológico	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>						
Distância	1,47	34,73	0,50	30,60	26,59	6,11
Presencial	1,63	35,94	0,37	24,98	29,04	8,03
<b>TP_SEXO</b>						
Feminino	1,68	37,48	0,35	26,91	26,94	6,64
Masculino	1,51	34,24	0,45	26,89	29,03	7,86
<b>TP_NACIONALIDADE</b>						
Brasileira	1,56	35,54	0,41	26,92	28,23	7,34
Brasileira(naturalizado)	7,43	29,71	2,54	10,51	26,81	23,01
Estrangeira	9,73	31,20	0,95	28,47	13,76	15,90
<b>IN_CONCLUINTE</b>						
Concluente	2,02	47,63	0,15	23,78	21,49	4,92
Não concluente	1,58	35,45	0,42	26,92	28,24	7,39

Tabela 8: Frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Ingressantes. (Parte 2)

	%					
	Amarela	Branca	Indígena	Não quis declarar	Parda	Preta
<b>NU_ANO_CENSO</b>						
2009	1,74	29,50	0,25	42,04	19,35	7,12
2010	1,50	26,98	0,24	47,81	17,86	5,61
2011	1,74	30,41	0,24	38,64	23,28	5,70
2012	1,07	31,42	0,36	39,37	21,52	6,26
2013	1,32	33,38	0,22	36,47	22,14	6,46
2014	1,59	30,02	0,34	33,98	28,11	5,96
2015	1,44	36,22	0,33	29,13	26,35	6,53
2016	1,50	37,96	0,46	23,58	29,10	7,39
2017	1,88	37,85	0,50	18,57	32,79	8,40
2018	1,59	37,87	0,49	20,14	31,63	8,28
2019	1,68	39,61	0,57	15,61	33,66	8,86
<b>TP_TURNO</b>						
Integral	1,44	39,58	0,29	21,02	29,10	8,57
Matutino	2,28	37,16	0,35	23,99	28,15	8,08
Noturno	1,57	35,36	0,38	27,96	27,21	7,53
Vespertino	1,49	23,11	0,67	18,68	46,11	9,94
<b>NU_IDADE</b>						
[14,25]	1,68	36,36	0,37	25,17	28,94	7,50
(25,37]	1,51	33,65	0,53	28,43	28,29	7,59
(37,49]	1,31	34,94	0,41	30,91	25,83	6,60
(49,61]	1,22	38,75	0,28	32,92	21,08	5,75
(61,73]	0,80	40,44	0,50	35,84	16,92	5,51
(73,89]	1,96	41,18	1,96	45,10	7,84	1,96
<b>TP_SITUACAO</b>						
Cursando	1,59	35,47	0,42	25,94	28,95	7,63
Desvinculado	1,51	33,98	0,41	31,61	25,98	6,51
Falecido	2,78	38,89	0,00	27,78	25,00	5,56
Formado	2,10	49,68	0,16	21,34	21,58	5,13
Matrícula trancada	1,39	34,61	0,45	29,47	27,41	6,67
Provável Formando(a)	0,68	13,01	0,00	65,07	19,86	1,37
Transferido mesma IES	2,25	50,33	0,24	19,43	20,53	7,22

## 2.4 Gráfico temporal para Sexo e Raça

Na Figura 8 é apresentado o gráfico de linhas para o número de alunos Ingressantes do sexo Feminino e Masculino entre os anos de 2009 a 2019. Percebe-se que em todos os anos a quantidade de alunos do sexo Masculino foi superior ao do sexo Feminino, crescendo o número de alunos de forma praticamente linear até 2017, depois com um leve decaimento em 2018 e 2019, para ambos os sexos.

Na Figura 9 é apresentado o gráfico de linhas para o percentual de alunos Ingressantes do sexo Feminino e Masculino entre os anos de 2009 a 2019. Observa-se que as proporções do sexo Masculino se mantém próximo de 60% e do sexo Feminino próximo de 40%. Mas com um leve aumento na proporção de homens conforme o passar dos anos.

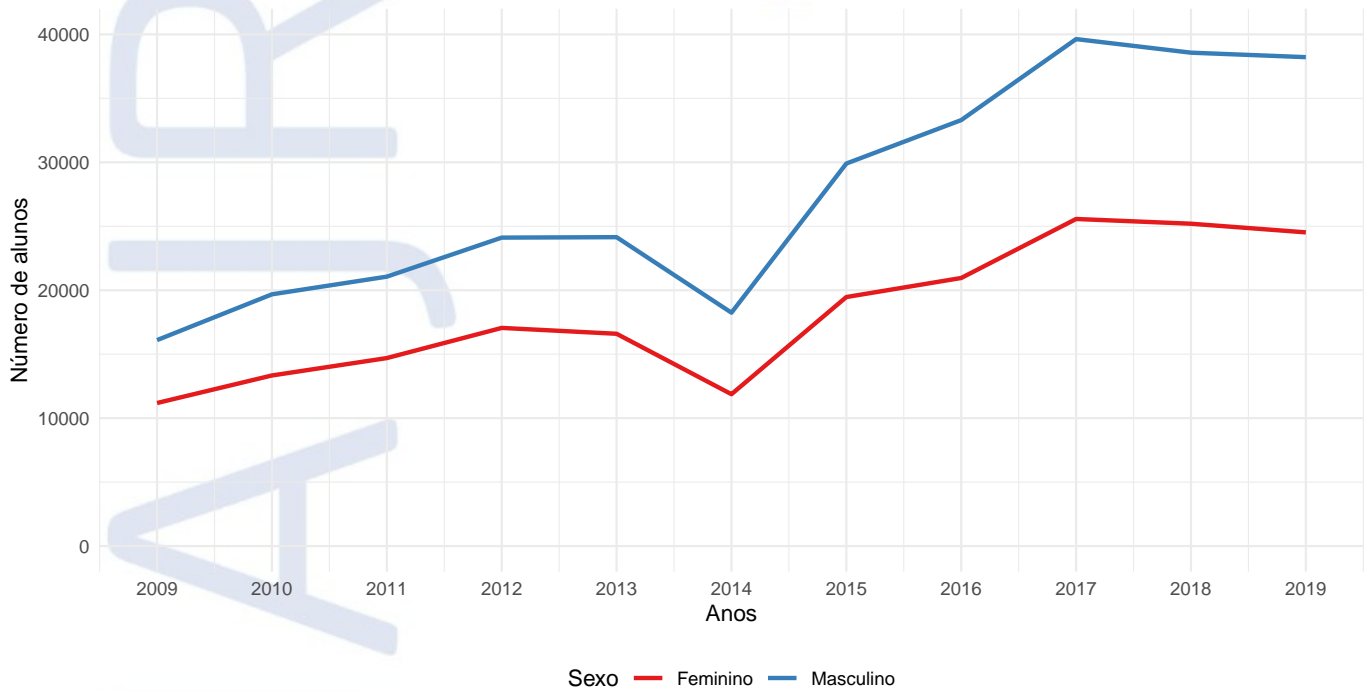


Figura 8: Frequência absoluta de alunos Ingressantes para a variável TP\_SEXO entre os anos de 2009 a 2019.

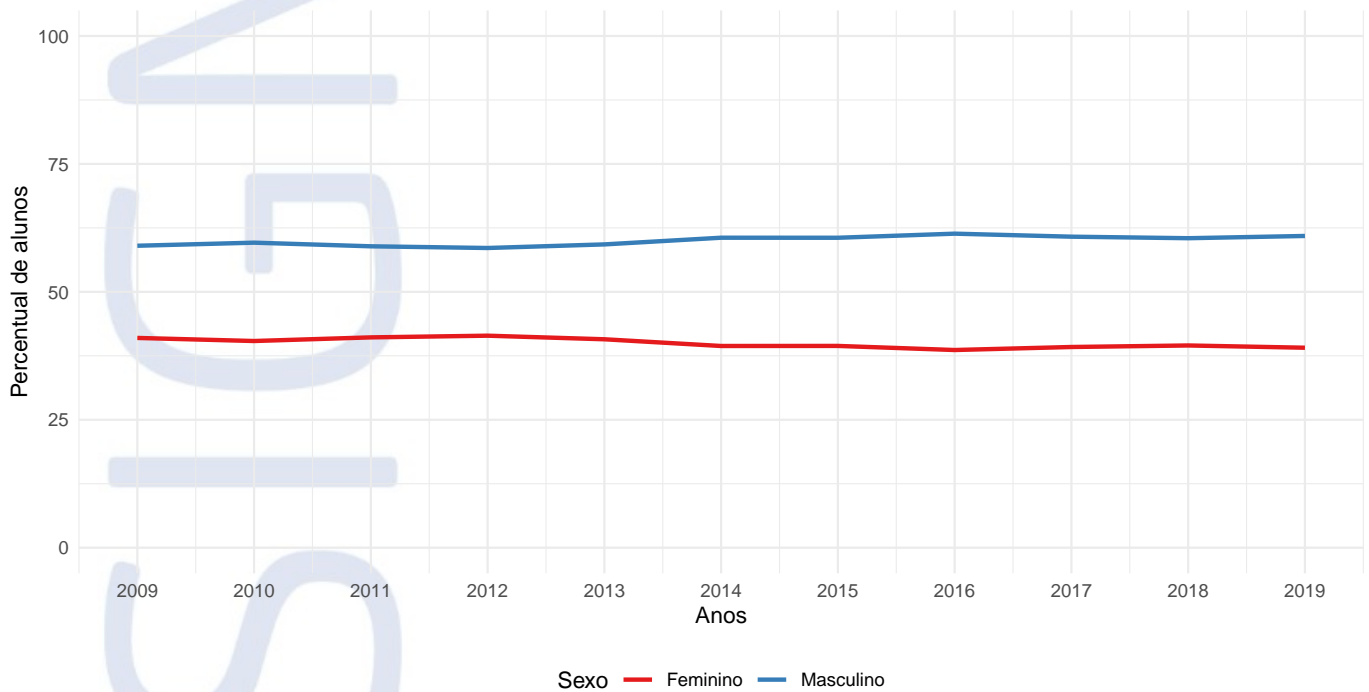


Figura 9: Frequência relativa de alunos Ingressantes para a variável TP\_SEXO entre os anos de 2009 a 2019.

Na Figura 10 é apresentado o gráfico de linhas para o número de alunos Ingressantes para as raças (Amarela, Branca, Indígena, Não quis declarar, Parda e Preta) entre os anos de 2009 a 2019. Observa-se que em todas as raças houve aumento nas quantidades de alunos em todos os anos, apenas para os alunos que optaram por não declarar a raça houve uma redução depois de 2015. Após 2014, as quatidades de alunos aumentaram expressivamente, como pode ser notado no gráfico pelas linhas das raças Branca, Parda e Preta representados pelas azul, laranja e amarela, respectivamente, na qual, as linhas crescem após 2014, principalmente visualizada na linha da raça Branca.

Na Figura 11 é apresentado o gráfico de linhas para o percentual de alunos Ingressantes para as raças (Amarela, Branca, Indígena, Não quis declarar, Parda e Preta) entre os anos de 2009 a 2019. A medida que se passa os anos, nota-se uma queda brusca ocorrendo na quantidade de alunos que optam por não declarar sua raça, conseqüentemente, acarreta no aumento na maioria das outras raças. Como pode ser visto no gráfico, pelas linhas das raças Branca, Parda e Preta, de cores graficamente azul, laranja e amarela, respectivamente, com aumento expressivo na proporção de alunos. Podemos notar também, que as proporções entre alunos Brancos e Pardos em 2014 foram as mais próximas durante os 11 anos estudados.

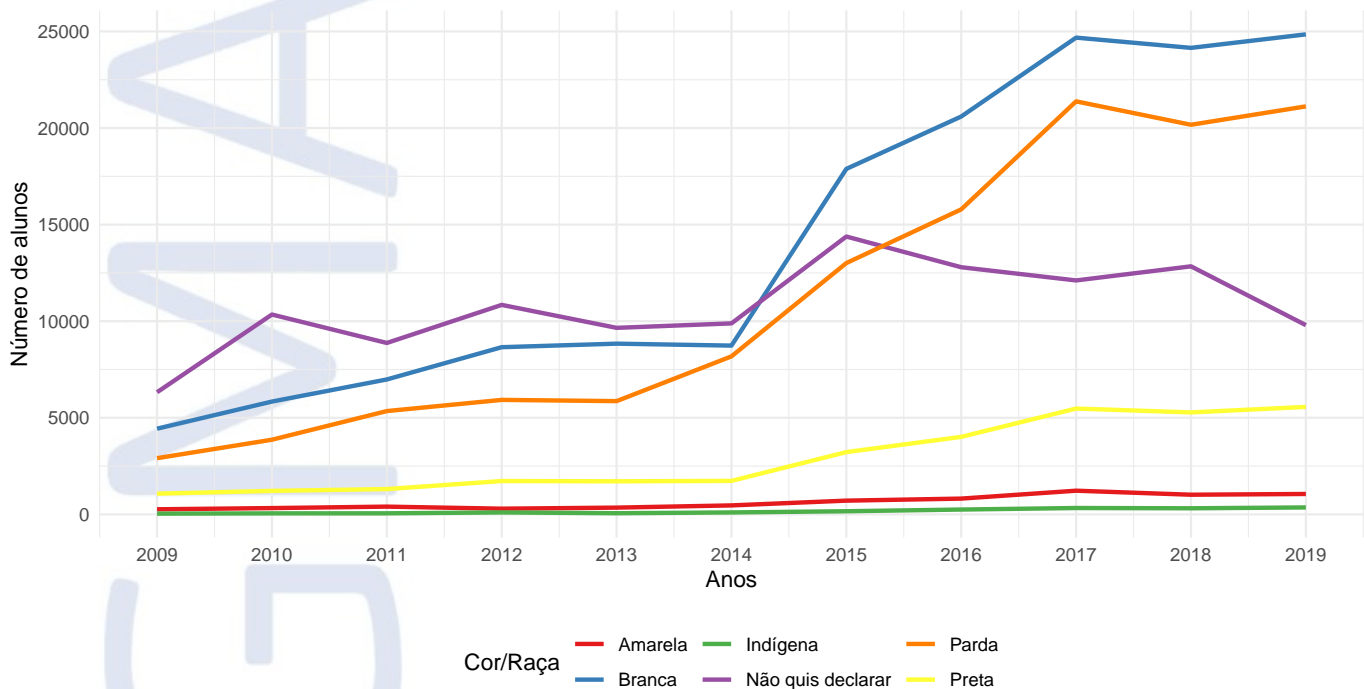


Figura 10: Frequência absoluta de alunos Ingressantes para a variável TP\_COR\_RACA entre os anos de 2009 a 2019.

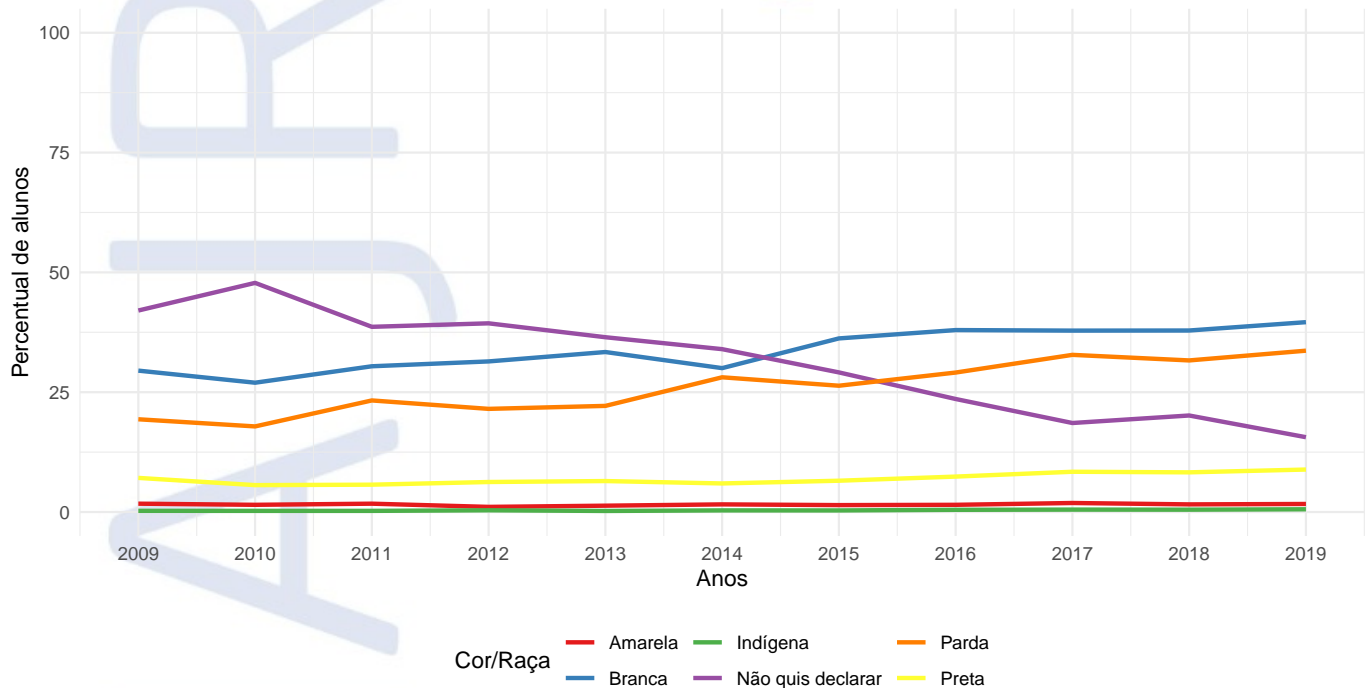


Figura 11: Frequência relativa de alunos Ingressantes para a variável TP\_COR\_RACA entre os anos de 2009 a 2019.

### 3 Análise Descritiva para Formados

Nesta seção, será apresentado as análises descritivas das variáveis em estudo, pela situação Formados, do banco de dados do Censo da Educação Superior para os anos de 2009 a 2019. Na qual, está dividida em 4 subseções: Distribuição de frequências, Tabelas cruzadas para sexo, Tabelas cruzadas para Raça, Gráfico temporal para Sexo e Raça. Para as variáveis em estudo foram apresentadas tabelas com as frequências absolutas (n) e as frequências relativas (%) dos alunos, em sequência, gráficos de barras para o número de alunos de cada variável. Para as associações com desfecho sexo/raça, são apresentadas tabelas cruzadas com as frequências absolutas (n) dos alunos, e tabelas cruzadas com as frequências relativas (%) das marginais-linha dos alunos. Por fim, gráficos de linhas para o número e percentual de alunos das variáveis de desfecho TP\_SEXO e TP\_COR\_RACA entre os anos de 2009 a 2019.

#### 3.1 Distribuições de frequências

Na Tabela 9, são apresentados as frequências absolutas e relativas para o banco de dados de Formados, do Censo da Educação Superior entre os anos de 2009 a 2019. Para a categoria administrativa, os números são: 52.897 alunos em instituições públicas do tipo Federal, 23.777 alunos em Pública Estadual, 21.903 em Privada (Lucrativo), 18.533 na Privada (Não Lucrativo), 3.098 estudantes em Públicas Municipais, 1.162 em Especial e 408 na categoria Privado (Estrito), melhor visto na Figura 12. No tipo de organização acadêmica, a categoria Universidade acumula 93.126 discentes, seguido da classe Faculdade com 12.473 alunos e 10.584 nos Centros Universitários, por último 5.595 estudantes nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, visto na Figura 12. Na variável de TP\_GRAU\_ACADEMICO, é possível a modalidade de Licenciatura com 91.520 alunos formados, seguido do Bacharelado com 29.396 formados, em seguida o grau Bacharelado e Licenciatura com 576 pessoas e em último lugar o Tecnológico com 33 pessoas, apresentado na Figura 13.

A modalidade de ensino, visto na Figura 13, o modelo Presencial totaliza 92.856 formados e 28.922 formados no ensino à

Distância. Na classificação de cor/raça, formados autodeclarados Brancos ocupam o primeiro lugar com 36.195 alunos, acompanhado da cor/raça Parda com 27.602 estudantes, 6.593 da cor/raça Preta e nos últimos lugares Amarelos com 1.576 formados e Indígenas com 357 pessoas formadas. Nota-se que o contingente alto de 32.076 de pessoas que optaram não declarar sua cor/raça, podendo ser visualizado na Figura 14. No quesito sexo, 64.885 são do sexo Masculino e 56.893 são do sexo Feminino, visto na Figura 14. Para nacionalidade, exposto na Figura 15, 121.374 são Brasileiros, 220 são Brasileiros naturalizados e 184 Estrangeiros. Para o ano do censo, há um crescimento significativo no número de formandos no decorrer dos anos de 2009 a 2019, com a exceção de um pequeno decréscimo nos anos de 2018 e 2019, como é possível ver na Figura 15: No ano de 2009 foram 5.846 formados, nos censos posteriores este número sobe para 8.014 em 2010, 8.419 em 2011, 9.035 em 2012, 9.336 em 2013, 9.750 em 2014, 12.468 em 2015, 14.236 em 2016, 15.096 em 2017, 14.898 em 2018 e por último 14.680 formados em 2019.

Na variável TP\_TURNO, apresentada na Figura 16, indicam 54.046 formados que cursaram a modalidade Noturno, 18.663 estudantes na modalidade Integral, seguido do turno Matutino com 14.037 alunos e 6.110 em turno Vespertino. Em relação a idade dos profissionais formados, na faixa etária de 14 à 25 anos é possível visualizar a existência de 57.959 pessoas, para maiores de 25 anos até 37 anos foram 45.669 alunos, 14.751 entre maiores de 37 até 49 anos e nas últimas posições com menor quantitativo são as faixas etárias de maiores que 49 a 61 anos com 3.128 estudantes, 267 para maiores de 61 a 73 anos e apenas 4 pessoas na faixa de maiores de 73 anos até 89 anos, podendo ser visto na Figura 16.

Tabela 9: Frequências absolutas e relativas das variáveis em estudo para a situação Formados.

	n	%		n	%
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>			<b>TP_NACIONALIDADE</b>		
Especial	1162	0,95	Brasileira	121.374	99,67
Privada(Estrito)	408	0,34	Brasileira(naturalizado)	220	0,18
Privada(Lucrativo)	21.903	17,99	Estrangeira	184	0,15
Privada(Não lucrativo)	18.533	15,22	<b>NU_ANO_CENSO</b>		
Pública Estadual	23.777	19,52	2009	5.846	4,80
Pública Federal	52.897	43,44	2010	8.014	6,58
Pública Municipal	3.098	2,54	2011	8.419	6,91
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>			2012	9.035	7,42
Centro Universitário	10.584	8,69	2013	9.336	7,67
Faculdade	12.473	10,24	2014	9.750	8,01
IFECT	5595	4,59	2015	12.468	10,24
Universidade	93.126	76,47	2016	14.236	11,69
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>			2017	15.096	12,40
Bacharelado	29.396	24,19	2018	14.898	12,23
Bacharelado e Licenciatura	576	0,47	2019	14.680	12,05
Licenciatura	91.520	75,31	<b>TP_TURNO</b>		
Tecnológico	33	0,03	Integral	18.663	20,10
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>			Matutino	14.037	15,12
Distância	28.922	23,75	Noturno	54.046	58,20
Presencial	92.856	76,25	Vespertino	6.110	6,58
<b>TP_COR_RACA</b>			<b>NU_IDADE</b>		
Amarela	1.576	1,51	[14,25]	57.959	47,59
Branca	36.195	34,67	(25,37]	45.669	37,50
Indígena	357	0,34	(37,49]	14.751	12,11
Não quis declarar	32.076	30,72	(49,61]	3.128	2,57
Parda	27.602	26,44	(61,73]	267	0,22
Preta	6.593	6,32	(73,89]	4	0,00
<b>TP_SEXO</b>					
Feminino	56.893	46,72			
Masculino	64.885	53,28			



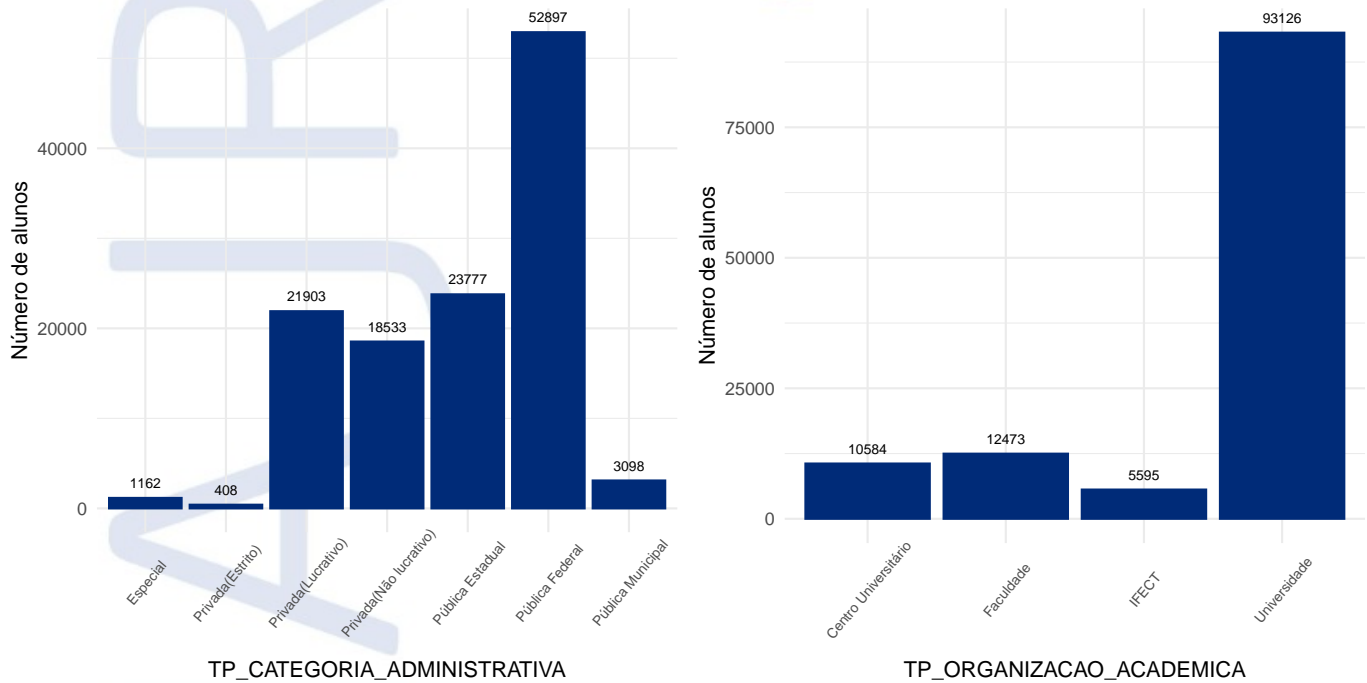


Figura 12: Frequência de alunos Formados para as variáveis TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA e TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA.

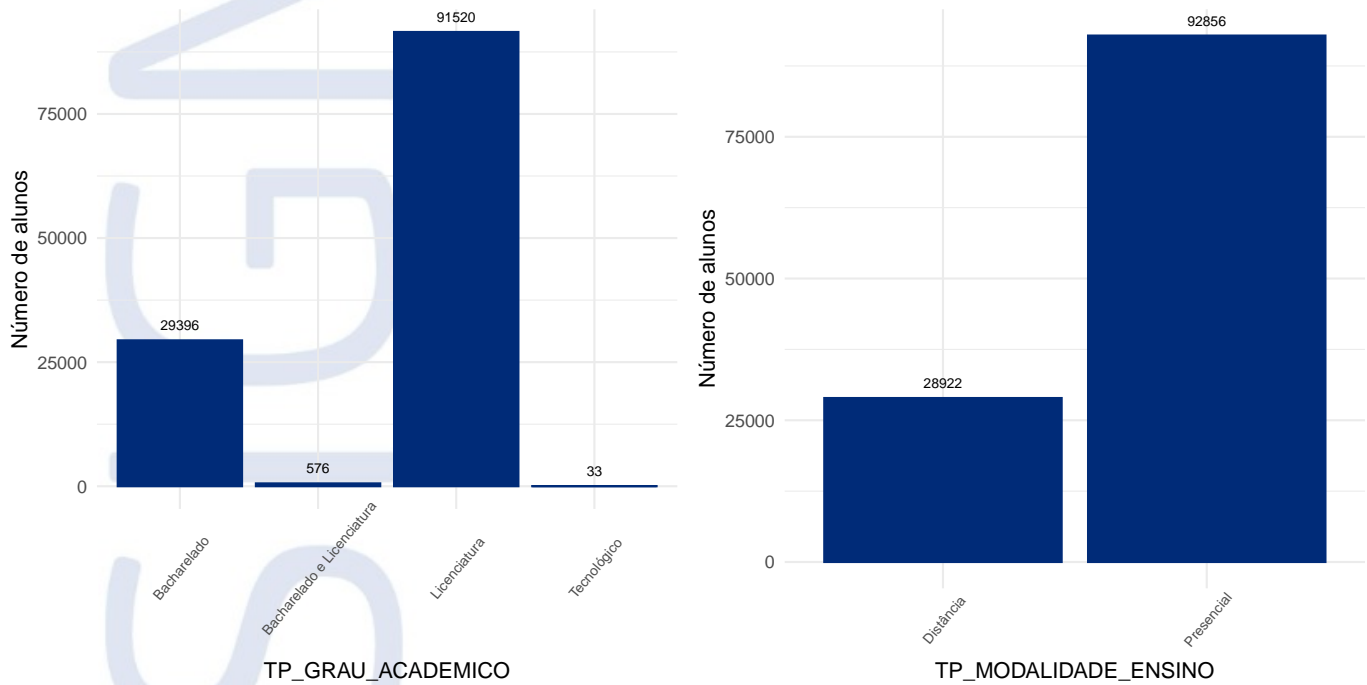


Figura 13: Frequência de alunos Formados para as variáveis TP\_GRAU\_ACADEMICO e TP\_MODALIDADE\_ENSINO.

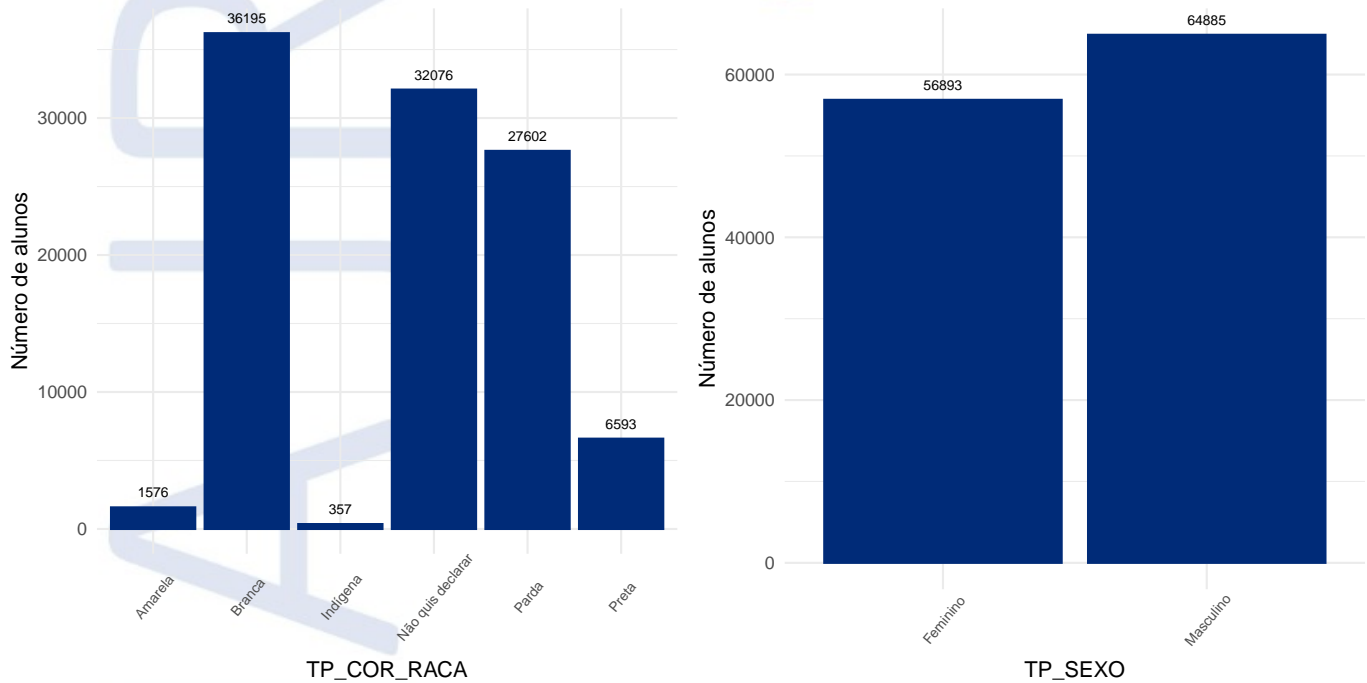


Figura 14: Frequência de alunos Formados para as variáveis TP\_COR\_RACA e TP\_SEXO.

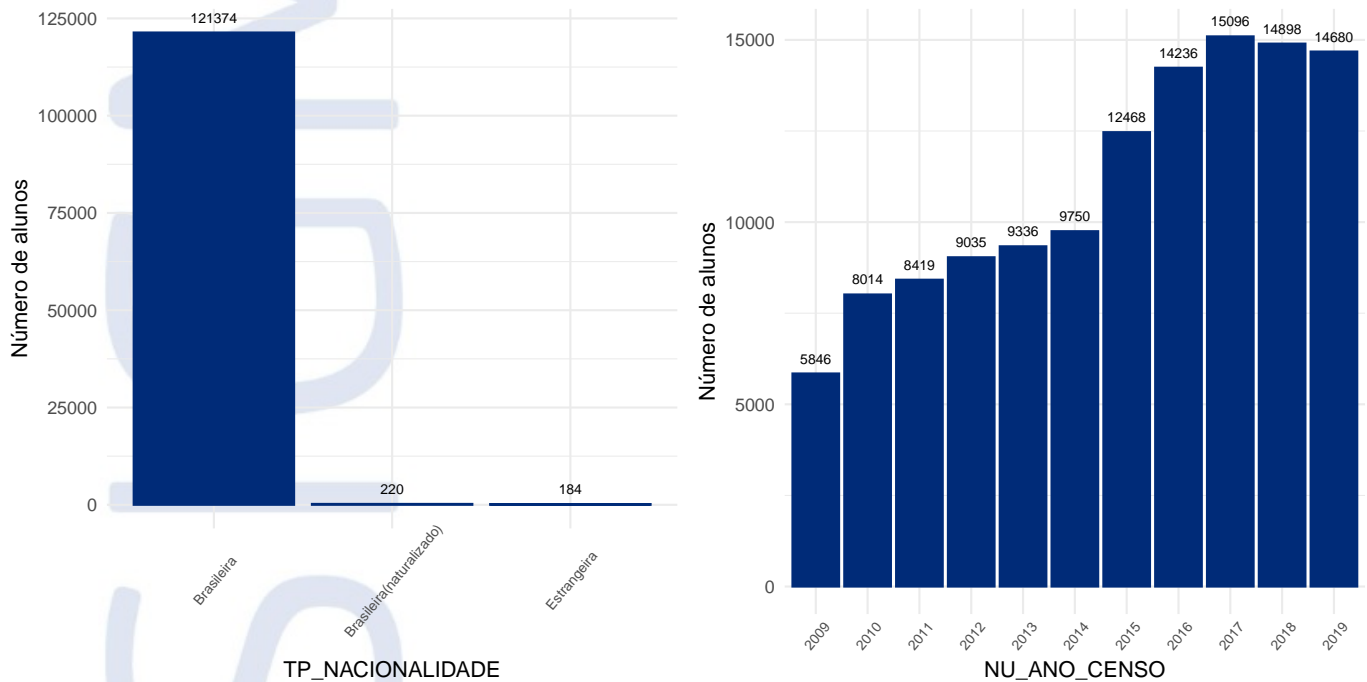


Figura 15: Frequência de alunos Formados para as variáveis TP\_NACIONALIDADE e NU\_ANO\_CENSO.

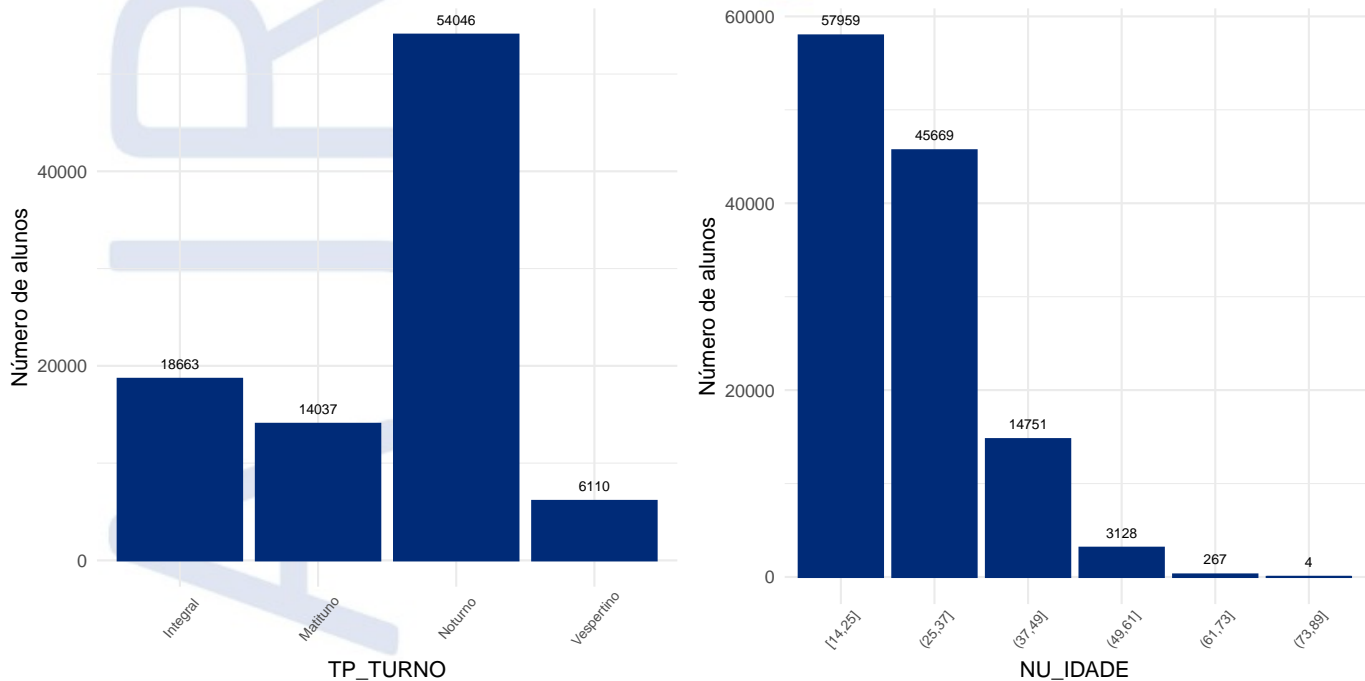


Figura 16: Frequência de alunos Formados para as variáveis TP\_TURNO e NU\_IDADE.

### 3.2 Tabelas cruzadas para Sexo

Para a Tabela 10 são apresentadas as frequências absolutas das variáveis em estudo em relação a variável TP\_SEXO dos estudantes em situação Formados.

Percebe-se a existência da predominância do sexo Masculino na maioria das categorias das variáveis, vejamos: Para TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA o sexo Masculino sobreleva-se em instituições do tipo Pública Federal e Estadual com 22.676 e 12.708 alunos formados, respectivamente, enquanto o número de alunas formadas nas mesmas instituições são 30.221 para Federal e 11.069 para Estadual. Na TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA, o tipo Universidade possui 50.832 alunos e 42.294 alunas, já a instituição Centro Universitário há 5.223 estudantes do sexo Masculino e 5.361 estudantes do sexo Feminino que obtiveram seus diplomas de nível superior.

No que diz respeito ao TP\_GRAU\_ACADEMICO, concentram-se em Licenciatura o maior quantitativo de estudantes que finalizaram o curso. Novamente, discentes do sexo Masculino aparecem em primeiro lugar, totalizando 46.441 e apenas 45.079 discentes do sexo feminino. No caso do grau Bacharelado, foram formados 17.894 discentes do sexo Masculino e 11.502 do sexo Feminino. Para o tipo de modalidade de ensino, a modalidade do tipo Presencial destaca-se com 50.382 estudantes do sexo Masculino e 42.474 do Feminino. Para a variável correlacionada a cor/raça, predomina-se de pessoas autodeclaradas Brancas formadas, destas 18.472 são estudantes do sexo Masculino e 17.723 do sexo Feminino. Posteriormente, discentes autodeclarados Pardos ocupam a segunda posição e se dividem em 15.434 do sexo Masculino e 12.168 do sexo feminino.

Do total, da nacionalidade do formados, 64.642 homens e 56.732 mulheres declararam que são Brasileiros. Com relação ao ano do Censo de Educação Superior, é nítido o quantitativo superior de estudantes do sexo Masculino que obtiveram seu diploma do 3º grau, padrão este que se mantém no decorrer dos anos de 2009 a 2019. No ano de 2019, por exemplo, foram 8.077 homens formados contra 6.603 mulheres formadas. No tipo de turno, a categoria Noturno apresenta 28.393 homens e 25.653 mulheres, seguido da categoria Integral com 10.811 discentes Masculinos e 7.852 do Feminino. Por fim, no que diz respeito às faixas etárias da idade dos acadêmicos formados, sua maioria estão no intervalo de 14 até 25 anos, destes 29.058 são do sexo Masculino e 28.901 são do sexo Feminino. Sucessivamente, há 25.376 homens e 20.293

mulheres na faixa que vai de mais de 25 anos até 37 anos quer se formaram no nível superior.

Tabela 10: Frequências absolutas entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_SEXO para a situação Formados.

	n			n	
	Feminino	Masculino		Feminino	Masculino
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>			<b>TP_NACIONALIDADE</b>		
Especial	585	577	Brasileira	56.732	64.642
Privada(Estrito)	243	165	Brasileira(naturalizado)	92	128
Privada(Lucrativo)	10.763	11.140	Estrangeira	69	115
Privada(Não lucrativo)	9.958	8.575	<b>NU_ANO_CENSO</b>		
Pública Estadual	11.069	12.708	2009	3.063	2.783
Pública Federal	22.676	30.221	2010	3.901	4.113
Pública Municipal	1.599	1.499	2011	4.054	4.365
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>			2012	4.324	4.711
Centro Universitário	5.361	5.223	2013	4.436	4.900
Faculdade	6.316	6.157	2014	4.528	5.222
IFECT	2.922	2.673	2015	5.844	6.624
Universidade	42.294	50.832	2016	6.602	7.634
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>			2017	6.869	8.227
Bacharelado	11.502	17.894	2018	6.669	8.229
Bacharelado e Licenciatura	240	336	2019	6.603	8.077
Licenciatura	45.079	46.441	<b>TP_TURNO</b>		
Tecnológico	16	17	Integral	7.852	10.811
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>			Matituno	6.212	7.825
Distância	14.419	14.503	Noturno	25.653	28.393
Presencial	42.474	50.382	Vespertino	2.757	3.353
<b>TP_COR_RACA</b>			<b>NU_IDADE</b>		
Amarela	761	815	[14,25]	28.901	29.058
Branca	17.723	18.472	(25,37]	20.293	25.376
Indígena	137	220	(37,49]	6.442	8.309
Não quis declarar	15207	16869	(49,61]	1.193	1.935
Parda	12.168	15.434	(61,73]	64	203
Preta	2.634	3.959	(73,89]	0	4

Na Tabela 11 é apresentado as frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre as variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_SEXO para a situação Formados. Na qual para a variável TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA, verifica-se que a maioria dos tipos de instituições ficaram em torno de 50% para Masculino e Feminino, com exceção da categoria Privada(Estrito), com 60% para Feminino e 40% para Masculino, aproximadamente. E para Pública Federal as proporções são 40% Feminino e 60% Masculino, aproximadamente. Em TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA, nota-se uma igualdade entre Masculino e Feminino em todas as organizações, com a exceção da Universidade apresentando um índice maior do sexo Masculino, em torno de 5% a mais.

Para TP\_GRAU\_ACADEMICO, percebe-se que em Bacharelado e (Bacharelado e Licenciatura) apresentaram maiores proporções para o sexo Masculino, valores próximos de 40% para Feminino e de 60% para Masculino, já para os graus acadêmicos Licenciatura e Tecnológico houve similaridade para ambos os sexos. A variável TP\_MODALIDADE\_ENSINO apresentou para a modalidade de ensino Distância proporções aproximadas em ambos os sexos. Na modalidade Presencial o sexo Feminino obteve cerca de 46% dos alunas e o sexo Masculino com 54%, aproximadamente.

Para TP\_COR\_RACA, o sexo Masculino apresentou maiores proporções para as cor/raça Amarela, Branca e a categoria Não quis declarar, que apresentaram em torno de 1% a 3% de alunos a mais do Sexo Masculino. Por conseguinte, para as outras categorias de cor/raça esses índices passaram de 5% a mais do sexo Masculino. Em TP\_NACIONALIDADE, nota-se que o sexo Masculino apresenta mais de 3% de alunos em relação ao sexo Feminino, em todas as nacionalidades,

chegando a 12,5% de diferença na nacionalidade Estrangeira. Para a variável NU\_ANO\_CENSO, percebe-se que apenas no ano de 2009 o índice de mulheres foi superior ao de homens. Apartir disso, de 2010 a 2019, na maioria dos anos houve um acréscimo na proporção do sexo Masculino, chegando a uma diferença de aproximadamente 5% no ano de 2019. Em TP\_TURNO, observa-se proporções maiores para o sexo Masculino, o turno Noturno apresentando a menor diferença com 47,47% de Mulheres e 52,53% de Homens, no geral, todos os turnos apresentam proporções similares. Por fim, NU\_IDADE apresentou aumento na proporção do sexo Masculino conforme maior a faixa etária do aluno, para a faixa etária de mais de 73 anos a 89 anos, não apresentou discentes do sexo Feminino.

Tabela 11: Frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_SEXO para a situação Formados.

	%			%	
	Feminino	Masculino		Feminino	Masculino
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>			<b>TP_NACIONALIDADE</b>		
Especial	50,34	49,66	Brasileira	46,74	53,26
Privada(Estrito)	59,56	40,44	Brasileira(naturalizado)	41,82	58,18
Privada(Lucrativo)	49,14	50,86	Estrangeira	37,50	62,50
Privada(Não lucrativo)	53,73	46,27	<b>NU_ANO_CENSO</b>		
Pública Estadual	46,55	53,45	2009	52,39	47,61
Pública Federal	42,87	57,13	2010	48,68	51,32
Pública Municipal	51,61	48,39	2011	48,15	51,85
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>			2012	47,86	52,14
Centro Universitário	50,65	49,35	2013	47,51	52,49
Faculdade	50,64	49,36	2014	46,44	53,56
IFECT	52,23	47,77	2015	46,87	53,13
Universidade	45,42	54,58	2016	46,38	53,62
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>			2017	45,50	54,50
Bacharelado	39,13	60,87	2018	44,76	55,24
Bacharelado e Licenciatura	41,67	58,33	2019	44,98	55,02
Licenciatura	49,26	50,74	<b>TP_TURNO</b>		
Tecnológico	48,48	51,52	Integral	42,07	57,93
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>			Matituno	44,25	55,75
Distância	49,85	50,15	Noturno	47,47	52,53
Presencial	45,74	54,26	Vespertino	45,12	54,88
<b>TP_COR_RACA</b>			<b>NU_IDADE</b>		
Amarela	48,29	51,71	[14,25]	49,86	50,14
Branca	48,97	51,03	(25,37]	44,43	55,57
Indígena	38,38	61,62	(37,49]	43,67	56,33
Não quis declarar	47,41	52,59	(49,61]	38,14	61,86
Parda	44,08	55,92	(61,73]	23,97	76,03
Preta	39,95	60,05	(73,89]	0,00	100,00

### 3.3 Tabelas cruzadas para Raça

As tabelas 12 e 13 exibem as frequências absolutas entre variáveis do estudo e a variável TP\_COR\_RACA para a situação Formados do Censo do Ensino Superior de 2009 a 2019.

Na variável TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA, discentes autodeclarados da cor/raça Branca possuem quantitativo superior de formados nas categorias Pública Federal com um número de 15257 alunos, Pública Estadual com 30032 alunos e a Privada com fins lucrativos 33220 alunos. Para estudantes autodeclarados da cor/raça Parda as informações filtradas mostram que os mesmo ocupam o segundo lugar em termos quantitativos para as mesmas categorias administrativas, são elas: 15065 estudantes em instituições do tipo Pública Federal, 4551 estudantes no tipo Pública Estadual e 4334 alunos em organizações Privadas com fins lucrativos. Por conseguinte, pessoas autodeclaradas da cor/raça Preta e Indígena

dividem, respectivamente, em 3568 e 230 alunos em instituições de administração Pública Federal, 1125 e 51 alunos em instituições de gestão Pública Estadual. Por fim, evidencia-se um número expressivo de pessoas que optaram por não declarar cor/raça.

No tipo de organização acadêmica, a cor/raça Branca encontra-se em número expressivos de formados em Universidade 27.335 estudantes e Centro Universitário com 3.749. Para as mesmas categorias acadêmicas, Pardos e Pretos, estão respectivamente, com 21.086 e 5.203 alunos, 1856 e 475 alunos. A opção Não quis declarar apresenta uma quantidade expressivas de observações. Ademais, há um total de 23.431 estudantes que finalizaram o curso em organização acadêmica do tipo Universidade e 3.642 em Centro Universitário. Na variável TP\_GRAU\_ACADEMICO um total de 25.779 pessoas que se declaram Brancas, obtiveram o nível superior em Licenciatura e 10.140 pessoas no Bacharelado. Para Pardos esses números são 21.155 estudantes e 4.742 alunos Pretos formados em Licenciatura, já para o grau de Bacharelado foram 6.365 Pardos e 1.836 Pretos formados. No ensino do tipo Presencial há 26.840 discentes Brancos, 21.484 Pardos e 5.349 Pretos. Na variável TP\_SEXO homens Brancos são 18.472 formados e mulheres Brancas são 17.723 formadas. Para Pardos e Pretos, são 15.434 e 3.959 alunos formados, nesta ordem, e para alunas formadas são 12.168 autodeclaradas Pardas e 2.634 Pretas. Na nacionalidade do formados, São brasileiros 36.109 estudantes da cor/raça Branca, 27.559 Pardos e 6.540 Pretos e 32.001 não quiseram declarar sua cor/raça.

No ano do censo, há um crescimento expressivo de estudantes formados no decorrer dos anos em todas categorias. É possível notar que em 2009 foram 756 alunos Brancos formados, já em 2013 o número de alunos da cor branca foi de 2.211 e em 2019 foram 6.127 alunos diplomados. Para Pardos, no período de 2009 foram 343 alunos, 1.523 em 2013 e, por último, 4.693 alunos obtiveram seus diplomas de nível superior em 2019. Apesar de um crescimento menor, o quantitativo de pessoas pretas com diplomas aumentou, no ano de 2009 foram 155 estudantes formados, 320 Pretos em 2013 e 1.052 no ano de 2019. Os turnos mais frequentados por pessoas Brancas que concluíram o curso, são o Noturno com 15.395 pessoas, seguido pelo modelo Integral com 6678 pessoas. Para os mesmos turnos em questão, Pardos são 10.347 e 5.635 alunos e Pretos são 2.965 e 1.219 alunos. Nas faixas etárias, Brancos formados entre 14 a 25 anos estão na quantidade de 18.655 estudantes, para Pardos esse número é de 13.083 estudantes que obtiveram o diploma e estudantes Pretos são 2.953 formados. Entre maiores de 25 anos até 37 anos que concluíram o curso superior, alunos Brancos são 12.253, Pardos são 10.454 e Pretos 2.757 alunos formados.

Tabela 12: Frequências absolutas entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Formados. (Parte 1)

	n					
	Amarela	Branca	Indígena	Não quis declarar	Parda	Preta
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>						
Especial	13	367	7	396	309	30
Privada(Estrito)	3	115	2	190	19	4
Privada(Lucrativo)	276	7.021	35	7.816	4.334	1.124
Privada(Não lucrativo)	198	6.630	29	4.640	2.893	689
Pública Estadual	392	6.318	51	6.309	4.551	1.125
Pública Federal	667	15.257	230	11.483	15.065	3.568
Pública Municipal	27	487	3	1242	431	53
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>						
Centro Universitário	96	3.749	11	3.642	1.856	475
Faculdade	152	3.253	24	4.087	2.604	563
IFECT	45	1.858	27	916	2.056	352
Universidade	1.283	27.335	295	23.431	21.086	5.203
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>						
Bacharelado	529	10.140	65	6.958	6.365	1.836
Bacharelado e Licenciatura	6	113	0	137	24	6
Licenciatura	1.031	25.779	291	24.969	21.155	4.742
Tecnológico	0	0	0	0	0	0
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>						
Distância	333	9.355	52	9.387	6.118	1.244
Presencial	1.243	26.840	305	22.689	21.484	5.349
<b>TP_SEXO</b>						
Feminino	761	17.723	137	15.207	12.168	2.634
Masculino	815	18.472	220	16.869	15.434	3.959

Tabela 13: Frequências absolutas entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Formados. (Parte 2)

	n					
	Amarela	Branca	Indígena	Não quis declarar	Parda	Preta
<b>TP_NACIONALIDADE</b>						
Brasileira	1.551	36.109	355	32.001	27.559	6.540
Brasileira(naturalizado)	5	36	1	35	19	28
Estrangeira	20	50	1	40	24	25
<b>NU_ANO_CENSO</b>						
2009	22	756	6	2.257	343	155
2010	48	1.389	10	2.732	660	275
2011	53	1.612	7	2.207	1.032	303
2012	67	1.892	6	2.452	1.168	283
2013	106	2.211	10	2.554	1.523	320
2014	126	2.766	90	2.673	2.74	458
2015	198	4.081	29	3.790	2.968	656
2016	205	4.578	37	4.172	3.766	936
2017	239	5.202	69	3.733	4.457	1.020
2018	245	5.581	43	3.180	4.518	1.135
2019	267	6.127	50	2.326	4.693	1.052
<b>TP_TURNO</b>						
Integral	286	6.678	59	2.881	5.635	1.219
Matutino	245	3.190	47	3.620	3.395	754
Noturno	633	15.395	182	15.278	10.347	2.965
Vespertino	79	1.577	17	910	2.107	411
<b>NU_IDADE</b>						
[14,25]	793	18.655	107	13.872	13.083	2.953
(25,37]	558	12.253	178	12.732	10.454	2.757
(37,49]	185	4.164	60	4.412	3.409	734
(49,61]	37	1.018	12	985	606	132
(61,73]	3	103	0	75	50	16
(73,89]	0	2	0	0	0	1

Nas Tabelas 14 e 15 é apresentado as frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre as variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Formados. Na qual, para a variável TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA, observa-se que nas categorias administrativas do tipo Privada(Estrito) e Pública Municipal, encontram-se as maiores proporções de alunos que optaram por não declarar sua raça. Em Privada(Estrito), nota-se também que as proporções de alunos das raças Parda e Preta são as mais baixas em relação as outras categorias. No geral, a maioria dos alunos optaram por não declarar sua raça, em seguida as raças branca e Parda com as maiores proporções.

Em TP\_ORGANIZACAO\_ACADEMICA, percebe-se um comportamento nas proporções de alunos em cada organização similares, com maiores proporções para Brancos e posteriormente Pardos, com exceção para a organização IFECT que apresentou proporção mais elevada de alunos Pardos e menor proporção de alunos que optam por não declarar sua raça. A variável TP\_GRAU\_ACADEMICO não apresentou alunos no grau Tecnológico.

Para os outros graus acadêmicos, nota-se no gaud de diploma duplo Bacharelado e Licenciatura, a proporção de aproximadamente de 50% dos alunos que optaram por não declarar sua raça, e proporções para as raças Parda e Preta, são baixas em relação aos outros dois graus acadêmicos. Em TP\_MODALIDADE\_ENSINO, verifica-se uma



diferença maior da proporção de alunos para a categoria Não quis declarar, sendo as raças Parda e Preta, entre as duas modalidades, com maior proporção de alunos que optaram por não declarar sua raça para a modalidade de ensino a Distância, sequentemente menores proporções para as raças Parda e Preta.

Para Presencial ocorrendo o inverso, com proporção menor de alunos que Não quis declarar, sequentemente maiores proporções para Parda e Preta, comparado entre as duas modalidades. Para a variável TP\_SEXO, observa-se bastante similaridade entre os sexos, com pequenas diferenças nas proporções de alunos, com maiores proporções de alunos Brancos e sequentemente Pardos, e próximo de 30% de alunos que optaram por não declarar sua raça. A variável TP\_NACIONALIDADE apresenta na nacionalidade Estrangeira uma proporção bem maior de alunos da raça Amarela em comparação ao já visto nas outras variáveis, chegando nessa nacionalidade em 12,50% dos alunos. Nas nacionalidades Brasileira (naturalizado) e Estrangeira, as proporções da raça Preta foram maiores comparado as outras variáveis. Na nacionalidade Brasileira, maiores proporções para as raças Branca e Parda, dentre a nacionalidade.

Em NU\_ANO\_CENSO, percebe-se que os alunos que optaram por não declarar sua raça apresentou uma redução em seu percentual de 63,78% em 2009 para 16,02% em 2019, conseqüentemente, vemos um aumento para as proporções em todas as raças, como visto na cor/raça Amarela passando de 0,62% em 2009 para 1,84% em 2019, Branca 21,36% em 2009 para 42,21% em 2019, Indígena 0,17% em 2009 para 0,34% em 2019, Parda 9,56% em 2009 para 32,33% em 2019 e Preta 4,38% em 2009 para 7,25% em 2019. Para TP\_TURNO, nota-se percentuais maiores de alunos que optaram por não declarar sua raça nos turnos Matutino e Noturno, passando de 30% de alunos em cada turno. Para os turnos Integral e Noturno as maiores proporções de alunos Brancos e para os turnos Matutino e Vespertino as maiores proporções são de alunos Pardos.

Por fim, a variável NU\_IDADE apresenta para a faixa etária de mais de 73 anos até 89 anos somente uma pequena parcela de alunos das raças Branca e Preta. A faixa etária de mais de 61 anos até 73 anos não apresentou alunos da raça Indígena e apresentou a maior proporção de alunos Brancos em relação as outras faixas etárias, não considerando a última faixa etária (73,89]. A faixa etária (25,37] apresentou a maior proporção de alunos da raça Preta, em relação as outras faixas etárias, não considerando a última faixa etária (73,89]. Nas demais faixas etárias, as maiores proporções são de alunos das raças Branca e Parda.

Tabela 14: Frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Formados. (Parte 1)

	%					
	Amarela	Branca	Indígena	Não quis declarar	Parda	Preta
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>						
Especial	1,16	32,71	0,62	35,29	27,54	2,67
Privada(Estrito)	0,90	34,53	0,60	57,06	5,71	1,20
Privada(Lucrativo)	1,34	34,07	0,17	37,93	21,03	5,45
Privada(Não lucrativo)	1,31	43,97	0,19	30,77	19,19	4,57
Pública Estadual	2,09	33,70	0,27	33,66	24,28	6,00
Pública Federal	1,44	32,97	0,50	24,82	32,56	7,71
Pública Municipal	1,20	21,71	0,13	55,37	19,22	2,36
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>						
Centro Universitário	0,98	38,14	0,11	37,05	18,88	4,83
Faculdade	1,42	30,45	0,22	38,26	24,38	5,27
IFECT	0,86	35,36	0,51	17,43	39,13	6,70
Universidade	1,63	34,76	0,38	29,80	26,82	6,62
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>						
Bacharelado	2,04	39,16	0,25	26,87	24,58	7,09
Bacharelado e Licenciatura	2,10	39,51	0,00	47,90	8,39	2,10
Licenciatura	1,32	33,06	0,37	32,03	27,13	6,08
Tecnológico	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>						
Distância	1,26	35,32	0,20	35,44	23,10	4,70
Presencial	1,60	34,45	0,39	29,12	27,58	6,87
<b>TP_SEXO</b>						
Feminino	1,56	36,44	0,28	31,27	25,02	5,42
Masculino	1,46	33,12	0,39	30,25	27,67	7,10

Tabela 15: Frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Formados. (Parte 2)

	%					
	Amarela	Branca	Indígena	Não quis declarar	Parda	Preta
<b>TP_NACIONALIDADE</b>						
Brasileira	1,49	34,68	0,34	30,74	26,47	6,28
Brasileira(naturalizado)	4,03	29,03	0,81	28,23	15,32	22,58
Estrangeira	12,50	31,25	0,62	25,00	15,00	15,62
<b>NU_ANO_CENSO</b>						
2009	0,62	21,36	0,17	63,78	9,69	4,38
2010	0,94	27,16	0,20	53,42	12,91	5,38
2011	1,02	30,92	0,13	42,33	19,79	5,81
2012	1,14	32,24	0,10	41,79	19,90	4,82
2013	1,58	32,88	0,15	37,98	22,65	4,76
2014	1,47	32,21	1,05	31,13	28,81	5,33
2015	1,69	34,81	0,25	32,33	25,32	5,60
2016	1,50	33,43	0,27	30,47	27,50	6,84
2017	1,62	35,34	0,47	25,36	30,28	6,93
2018	1,67	37,96	0,29	21,63	30,73	7,72
2019	1,84	42,21	0,34	16,02	32,33	7,25
<b>TP_TURNO</b>						
Integral	1,71	39,85	0,35	17,19	33,63	7,27
Matutino	2,18	28,35	0,42	32,17	30,18	6,70
Noturno	1,41	34,36	0,41	34,10	23,10	6,62
Vespertino	1,55	30,92	0,33	17,84	41,31	8,06
<b>NU_IDADE</b>						
[14,25]	1,60	37,72	0,22	28,05	26,45	5,97
(25,37]	1,43	31,47	0,46	32,70	26,85	7,08
(37,49]	1,43	32,12	0,46	34,03	26,30	5,66
(49,61]	1,33	36,49	0,43	35,30	21,72	4,73
(61,73]	1,21	41,70	0,00	30,36	20,24	6,48
(73,89]	0,00	66,67	0,00	0,00	0,00	33,33

### 3.4 Gráfico temporal para Sexo e Raça

Na Figura 17 é apresentado o gráfico de linhas para o número de alunos Formados do sexo Feminino e Masculino entre os anos de 2009 a 2019. Nota-se um elevado crescimento no decorrer dos anos, principalmente após o ano de 2014 no qual há uma evolução expressiva dos números de estudantes formados até 2017, posteriormente entre os anos de 2018 e 2019 há um decaimento desse quantitativo de discentes formados, para ambos os sexos. O ano de 2009 é a única vez que o sexo Feminino encontra-se em quantidade numérica superior ao do sexo Masculino.

Na Figura 18 é apresentado o gráfico de linhas para o percentual de alunos Formados do sexo Feminino e Masculino entre os anos de 2009 a 2019. Observa-se um aumento na proporção do sexo Masculino em praticamente todos os anos, somente em 2005 e 2019 que as proporções do sexo Masculino diminuíram em relação ao ano anterior deles. Em 2009, é única vez em que a proporção do sexo Feminino está em maior quantidade que o sexo Masculino.

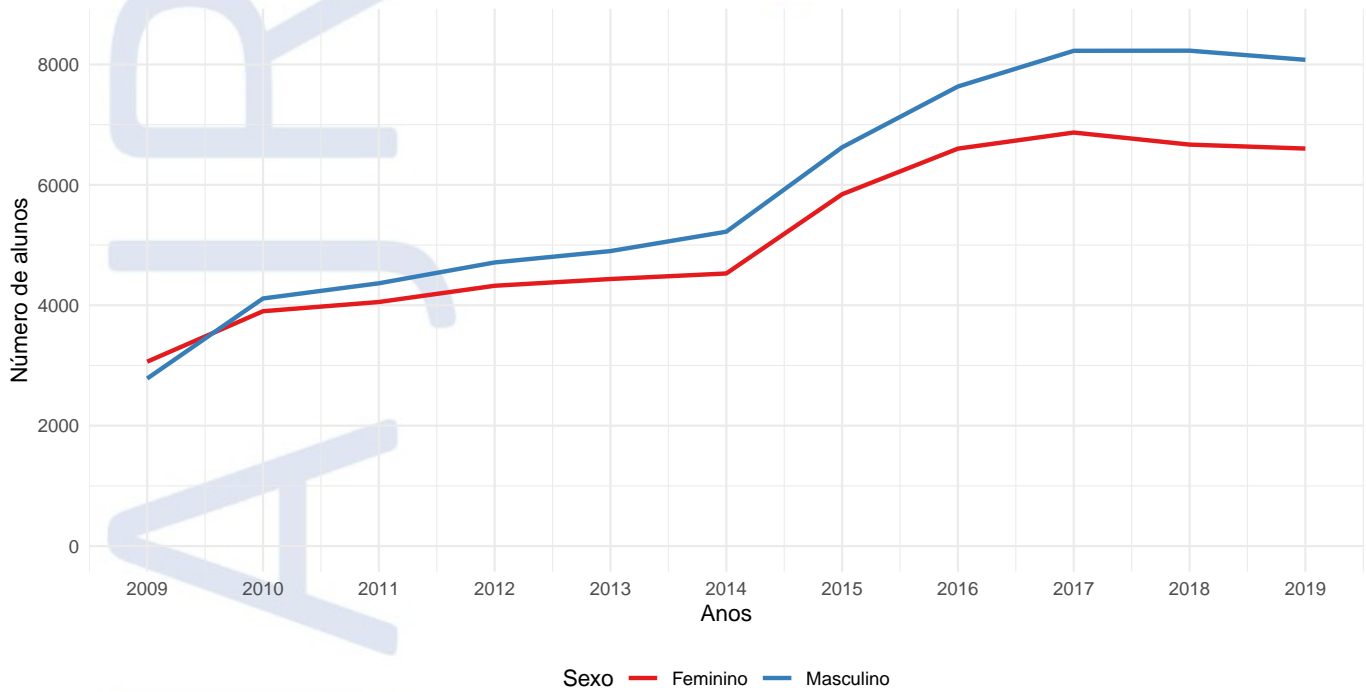


Figura 17: Frequência absoluta de alunos Formados para a variável TP\_SEXO entre os anos de 2009 a 2019.

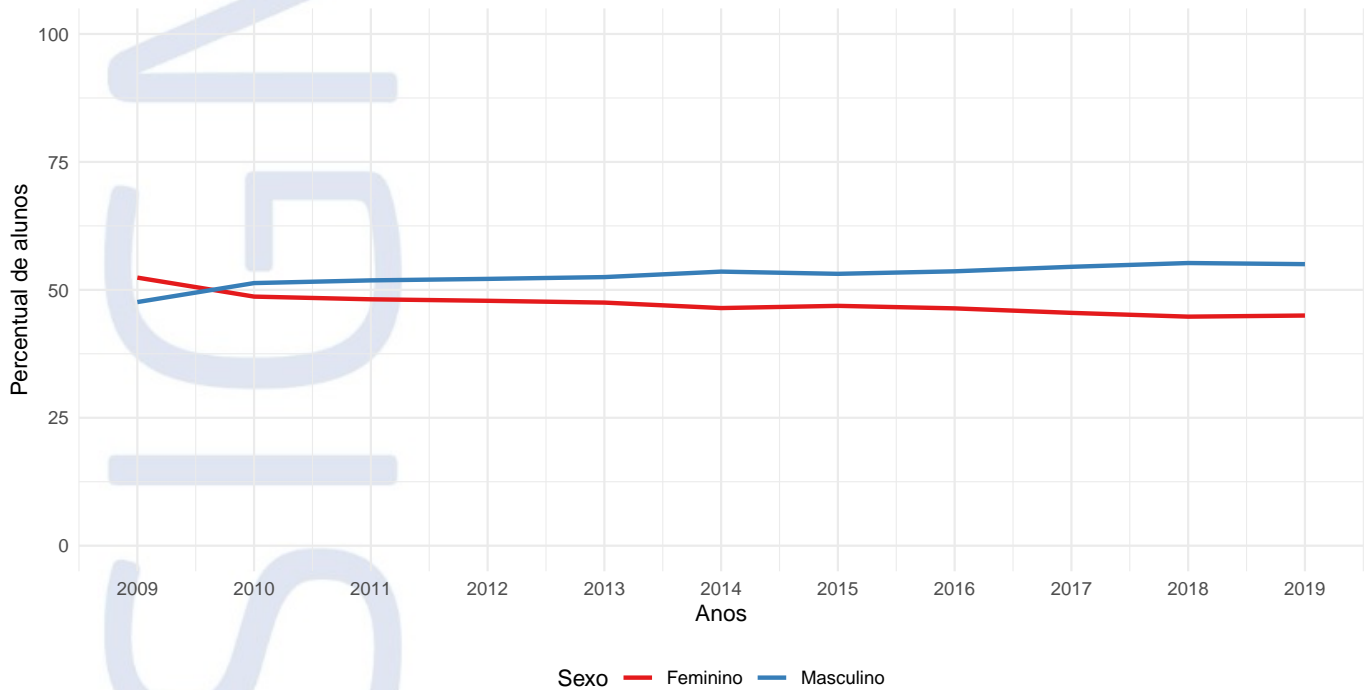


Figura 18: Frequência relativa de alunos Formados para a variável TP\_SEXO entre os anos de 2009 a 2019.

Na Figura 19 é apresentado o gráfico de linhas para o número de alunos Formados para as Raças (Amarela, Branca, Indígena, Não quis declarar, Parda e Preta) entre os anos de 2009 a 2019. Percebe-se que na maioria das raças houve aumento expressivo de alunos no decorrer dos anos. Apenas, a raça Indígena que manteve-se nas mesmas quantidades de alunos. Para os alunos que optaram por não declarar sua raça, verifica-se que houve oscilação nos números de alunos, com aumento de 2011 até 2016, e a partir de 2017 houve uma queda acentuada nos números de alunos.

Na Figura 20 é apresentado o gráfico de linhas para o percentual de alunos Formados para as Raças (Amarela, Branca, Indígena, Não quis declarar, Parda e Preta) entre os anos de 2009 a 2019. Nota-se que as proporções de alunos para a categoria Não quis declarar diminuiu em todos os anos, sendo maior que 60% em 2009 e menor que 20% em 2019. Para as outras raças, a grande maioria apresentaram aumentou sua proporção durante os anos. Uma observação interessante é a aparência gráfica da linha para a categoria Não quis declarar e para a linha da raça Parda, que conforme a diminuição das proporções dos alunos que optam por não declarar sua raça, houve aumento similar para a proporção da raça Parda, ou vice-versa, ficando bem nítido graficamente entre os anos de 2011 a 2016.

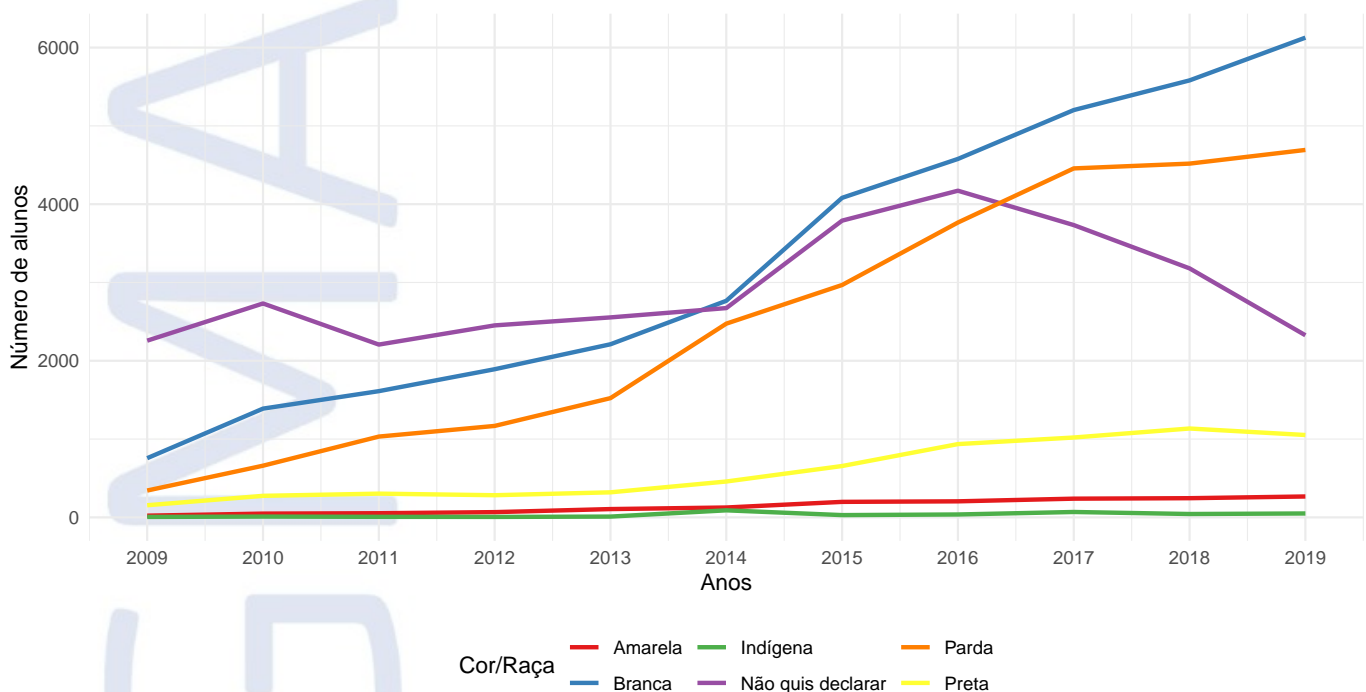


Figura 19: Frequência absoluta de alunos Formados para a variável TP\_COR\_RACA entre os anos de 2009 a 2019.

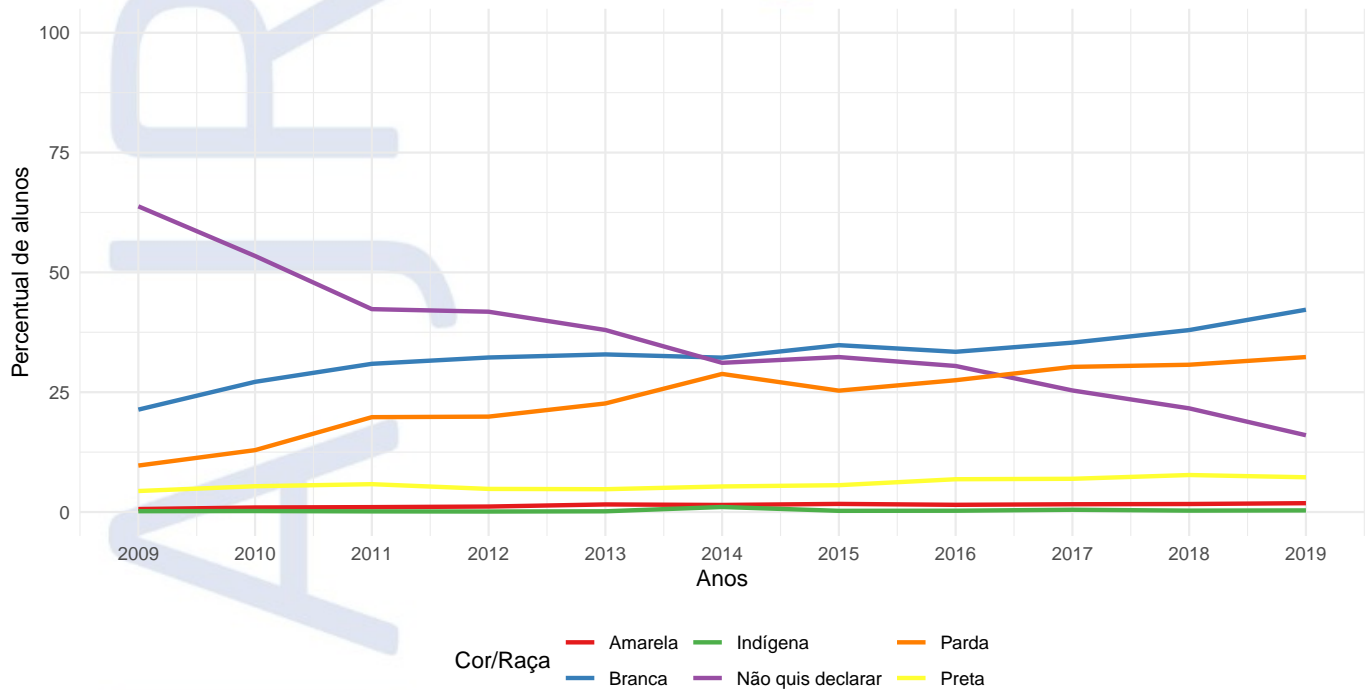


Figura 20: Frequência relativa de alunos Formados para a variável TP\_COR\_RACA entre os anos de 2009 a 2019.

#### 4 Considerações Finais

Nesta seção serão apresentadas as conclusões do referido estudo. No qual, o objetivo foi de avaliar o perfil do gênero e raça dos estudantes de nível superior das instituições públicas e privadas do Brasil dos cursos voltados a Matemática e Estatística, para as situações de Ingressantes e Formados.

Concluimos que para a situação Ingressantes, a prevalência foi de alunos do sexo Masculino com aproximadamente 60% na maior parte de todas variáveis em estudo. Para a idade dos alunos, a proporção do sexo Masculino apresentou aumento conforme maior a idade do estudante, chegando a 85,45% na faixa etária (73,89]. Para a cor/raça dos alunos, a prevalência está situada para a raça Branca e, posteriormente, para a raça Parda e a categoria Não quis declarar, os quais se mantiveram em proporções elevadas. A raça Preta teve maiores proporções na variável TP\_NACIONALIDADE, especificamente na classificação Brasileira(naturalizado), com 23,01%, e subsequentemente para nacionalidade Estrangeira, com 15,90%. O mesmo comportamento é visto para a raça Amarela, que apresenta 7,43% para nacionalidade Brasileira(naturalizado) e 9,73% para a nacionalidade Estrangeira.

Pelos gráficos temporais da situação Ingressantes, as quantidades de alunos cresceram ao longo dos anos para as duas variáveis, TP\_SEXO e TO\_COR\_RACA. As proporções de alunos para os sexos mantiveram-se bem semelhantes ao passar dos anos, com sutil aumento de 1,91% para a proporção do sexo Masculino de 2009 para 2019. Para a proporção da cor/raça dos alunos, mantiveram-se semelhantes as raças Indígena e Amarela. A raça Preta com sutil aumento de 2009 para 2019. Para as raças Branca e Parda, as proporções cresceram consideravelmente em praticamente todos os anos. E para os alunos que optaram por não declarar sua raça, decaimento proporcional de alunos expressivo no decorrer dos anos.

Analisando a situação Formados, a prevalência foi para os alunos do sexo Masculino, com exceção do ano de 2009, no qual o sexo Feminino apresentou proporção maiores do que o sexo Masculino. Diferente da situação Ingressantes, as proporções para os alunos Formados foram mais semelhantes em relação ao sexo, com a maioria dos níveis das

variáveis apresentando proporções semelhantes entre o sexo Masculino e Feminino (50%). Com algumas exceções, por exemplo, em TP\_CATEGORIA\_ADMINISTRATIVA, a categoria Pública Federal indicou prevalência do sexo Masculino (57,13%). A organização acadêmica Universidade com predominância do gênero Masculino (54,58%). Todas as outras variáveis seguem o mesmo padrão, sendo a maioria dos índices das variáveis com 50% de alunos entre ambos os sexos ou prevalência do sexo Masculino. Por conseguinte, a proporção de estudantes do sexo Masculino aumenta conforme é maior faixa etária e o passar dos anos do censo. A prevalência da cor/raça dos alunos formados foi em sua maioria para os discentes que optaram por não declarar sua cor/raça. Posteriormente, as raças Branca e Parda, respectivamente. Com a raça Branca tendo prevalência para alunos com maiores idades no ano 2019 e a raça Parda com prevalência no turno Vespertino. Como visto na situação Ingressantes, as maiores proporções para as raças Amarela e Preta foram nas nacionalidades Brasileira(naturalizado) e Estrangeira, mantendo esse padrão para os alunos Formados.

Pelos gráficos temporais dos alunos Formados, houve aumento nas quantidades de alunos em praticamente todos os anos, para todas as raças e sexos dos alunos, com exceção dos estudantes que optaram por não declarar sua cor/raça, que de 2010 a 2011 e de 2016 em diante, houve queda expressiva nas quantidades dos alunos. Para o sexo dos alunos as proporções do sexo Masculino aumentaram em 7,41% de 2009 para 2019, houve um aumento mais expressivo quando comparado com a situação Ingressantes. Para as proporções das raças, nota-se similaridade em relação a situação Ingressantes, com decaimento expressivo na proporção de alunos que optaram por não declarar sua raça. Contudo, há um aumento expressivo para as raças Branca e Parda e aumento sutil para a raça Preta. Já as raças Indígena e Amarela mantem similaridades proporcionais entre si durante os anos.

Ao final do relatório (Apêndice A) é apresentado tabelas de marginais-linha e gráficos temporais para a proporção de alunos nas duas situações estudadas, com a variável TO\_COR\_RACA como desfecho, desconsiderando os alunos que optaram por não declarar sua cor/raça. Como visto nas análises as proporções desses alunos eram expressivas, e possivelmente prejudicando a verificação das proporções das raças dos alunos. Portanto, foram acrescentados ao relatório na seção Apêndice A, as Tabelas 16 e 17 que são para as marginais-linhas e a Figura 21 que representa as proporções temporais dos alunos Ingressantes. E as Tabelas 18 e 19 são para as marginais-linhas e a Figura 22 as proporções temporais dos alunos Formados.

Conclui-se que para Ingressantes existe prevalência de alunos da raça Branca para as faixas etárias maiores, do grau acadêmico (Bacharelado e Licenciatura) e categoria administrativa Privada(Estrito). Essa prevalência ocorrendo para a situação Formados de forma similar, com diferença maior na proporção de alunos da raça Branca do grau acadêmico (Bacharelado e Licenciatura). Nos gráficos temporais percebemos que existe uma similaridade entre as situações, com diferenças sutis nas proporções das raças. Na qual, percebe-se que as raças mantiveram proporções próximas durante os anos, com leve aumento para a raça Parda e leve decaimento para a raça Branca. Nas raças Indígena e Amarela, praticamente não houve diferença nas proporções. Para a raça Preta as Proporções sofreram decréscimo sutil durante os anos. Já para o período de 2014, as proporções das raças Branca e Parda chegaram mais perto uma da outra, próximos de 45%. A raça Branca apresenta proporção de alunos próximo de 50% em praticamente todos os anos. A raça Parda apresenta proporções de alunos próximo de 30% a 35% em praticamente todos os anos. Para a raça Preta proporções próximas de 10% em todos os anos. As raças Amarela e Indígena, proporções de alunos próximos de 2% e menor de 1%, respectivamente. Com exceção ao ano de 2014, que a raça Indígena passou de 1%, chegando a 1,52% na situação Formados, para a situação Ingressantes isso não ocorreu.

## Apêndice A

Tabela 16: Frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Ingressantes, desconsiderando "Não quis declarar". (Parte 1)

	%				
	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>					
Especial	2,38	57,55	1,15	35,06	3,86
Privada(Estrito)	1,83	64,91	0,23	29,59	3,44
Privada(Lucrativo)	2,36	50,03	0,67	37,91	9,02
Privada(Não lucrativo)	1,92	59,32	0,59	30,84	7,32
Pública Estadual	2,82	56,88	0,45	32,10	7,75
Pública Federal	1,91	43,10	0,55	42,50	11,94
Pública Municipal	2,46	48,08	0,93	41,99	6,54
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>					
Centro Universitário	2,80	53,45	0,64	34,67	8,43
Faculdade	1,97	52,76	0,69	37,25	7,33
IFECT	1,43	39,94	0,65	47,78	10,20
Universidade	2,17	48,68	0,54	38,16	10,46
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>					
Bacharelado	2,42	49,21	0,45	35,98	11,94
Bacharelado e Licenciatura	4,58	73,66	0,00	17,18	4,58
Licenciatura	2,02	46,34	0,65	41,26	9,73
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>					
Distância	2,13	50,03	0,72	38,31	8,81
Presencial	2,18	47,91	0,49	38,71	10,71
<b>TP_SEXO</b>					
Feminino	2,29	51,28	0,48	36,86	9,08
Masculino	2,07	46,84	0,62	39,71	10,75
<b>TP_NACIONALIDADE</b>					
Brasileira	2,13	48,64	0,56	38,63	10,04
Brasileira(naturalizado)	8,30	33,20	2,83	29,96	25,71
Estrangeira	13,60	43,62	1,33	19,24	22,22
<b>IN_CONCLUINTE</b>					
Concluinte	2,65	62,49	0,20	28,19	6,46
Não concluinte	2,16	48,51	0,57	38,65	10,11



Tabela 17: Freqüências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Ingressantes, desconsiderando "Não quis declarar". (Parte 2)

	%				
	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta
<b>NU_ANO_CENSO</b>					
2009	3,01	50,89	0,44	33,38	12,29
2010	2,88	51,70	0,45	34,21	10,76
2011	2,84	49,55	0,38	37,94	9,29
2012	1,76	51,82	0,60	35,49	10,33
2013	2,08	52,54	0,35	34,86	10,17
2014	2,42	45,48	0,52	42,57	9,02
2015	2,03	51,11	0,46	37,18	9,21
2016	1,97	49,67	0,60	38,08	9,68
2017	2,31	46,49	0,62	40,27	10,32
2018	2,00	47,42	0,62	39,60	10,36
2019	1,99	46,94	0,68	39,89	10,50
<b>TP_TURNO</b>					
Integral	1,82	50,11	0,37	36,84	10,85
Matutino	2,99	48,89	0,46	37,03	10,63
Noturno	2,18	49,08	0,52	37,77	10,45
Vespertino	1,83	28,42	0,82	56,70	12,23
<b>NU_IDADE</b>					
[14,25]	2,24	48,58	0,49	38,67	10,02
(25,37]	2,11	47,02	0,73	39,53	10,60
(37,49]	1,90	50,57	0,60	37,39	9,55
(49,61]	1,83	57,76	0,42	31,42	8,58
(61,73]	1,25	63,03	0,78	26,37	8,58
(73,89]	3,57	75,00	3,57	14,29	3,57
<b>TP_SITUACAO</b>					
Cursando	2,15	47,89	0,56	39,10	10,31
Desvinculado	2,20	49,68	0,60	38,00	9,52
Falecido	3,85	53,85	0,00	34,62	7,69
Formado	2,67	63,16	0,21	27,44	6,53
Matrícula trancada	1,97	49,07	0,64	38,86	9,46
Provável Formando(a)	1,96	37,25	0,00	56,86	3,92
Tranferido mesma IES	2,80	62,46	0,30	25,48	8,97

Tabela 18: Frequências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Formados, desconsiderando "Não quis declarar". (Parte 1)

	%				
	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta
<b>TP_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA</b>					
Especial	1,79	50,55	0,96	42,56	4,13
Privada(Estrito)	2,10	80,42	1,40	13,29	2,80
Privada(Lucrativo)	2,16	54,89	0,27	33,89	8,79
Privada(Não lucrativo)	1,90	63,51	0,28	27,71	6,60
Pública Estadual	3,15	50,80	0,41	36,59	9,05
Pública Federal	1,92	43,86	0,66	43,31	10,26
Pública Municipal	2,70	48,65	0,30	43,06	5,29
<b>TP_ORGANIZACAO_ACADEMICA</b>					
Centro Universitário	1,55	60,59	0,18	30,00	7,68
Faculdade	2,30	49,32	0,36	39,48	8,54
IFECT	1,04	42,83	0,62	47,40	8,11
Universidade	2,32	49,52	0,53	38,20	9,43
<b>TP_GRAU_ACADEMICO</b>					
Bacharelado	2,79	53,55	0,34	33,61	9,70
Bacharelado e Licenciatura	4,03	75,84	0,00	16,11	4,03
Licenciatura	1,95	48,64	0,55	39,92	8,95
<b>TP_MODALIDADE_ENSINO</b>					
Distância	1,95	54,70	0,30	35,77	7,27
Presencial	2,25	48,60	0,55	38,91	9,69
<b>TP_SEXO</b>					
Feminino	2,28	53,03	0,41	36,41	7,88
Masculino	2,10	47,49	0,57	39,68	10,18

Tabela 19: Freqüências relativas para as linhas (marginais-linha) entre variáveis em estudo e a variável de desfecho TP\_COR\_RACA para a situação Formados, desconsiderando "Não quis declarar". (Parte 2)

	%				
	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta
<b>TP_NACIONALIDADE</b>					
Brasileira	2,15	50,07	0,49	38,22	9,07
Brasileira(naturalizado)	5,62	40,45	1,12	21,35	31,46
Estrangeira	16,67	41,67	0,83	20,00	20,83
<b>NU_ANO_CENSO</b>					
2009	1,72	58,97	0,47	26,76	12,09
2010	2,02	58,31	0,42	27,71	11,54
2011	1,76	53,61	0,23	34,32	10,08
2012	1,96	55,39	0,18	34,19	8,28
2013	2,54	53,02	0,24	36,52	7,67
2014	2,13	46,77	1,52	41,83	7,74
2015	2,50	51,45	0,37	37,42	8,27
2016	2,15	48,08	0,39	39,55	9,83
2017	2,18	47,35	0,63	40,57	9,28
2018	2,13	48,44	0,37	39,21	9,85
2019	2,19	50,27	0,41	38,50	8,63
<b>TP_TURNO</b>					
Integral	2,06	48,12	0,43	40,61	8,78
Matutino	3,21	41,80	0,62	44,49	9,88
Noturno	2,14	52,15	0,62	35,05	10,04
Vespertino	1,88	37,63	0,41	50,27	9,81
<b>NU_IDADE</b>					
[14,25]	2,23	52,41	0,30	36,76	8,30
(25,37]	2,13	46,77	0,68	39,90	10,52
(37,49]	2,16	48,69	0,70	39,86	8,58
(49,61]	2,05	56,40	0,66	33,57	7,31
(61,73]	1,74	59,88	0,00	29,07	9,30
(73,89]	0,00	66,67	0,00	0,00	33,33

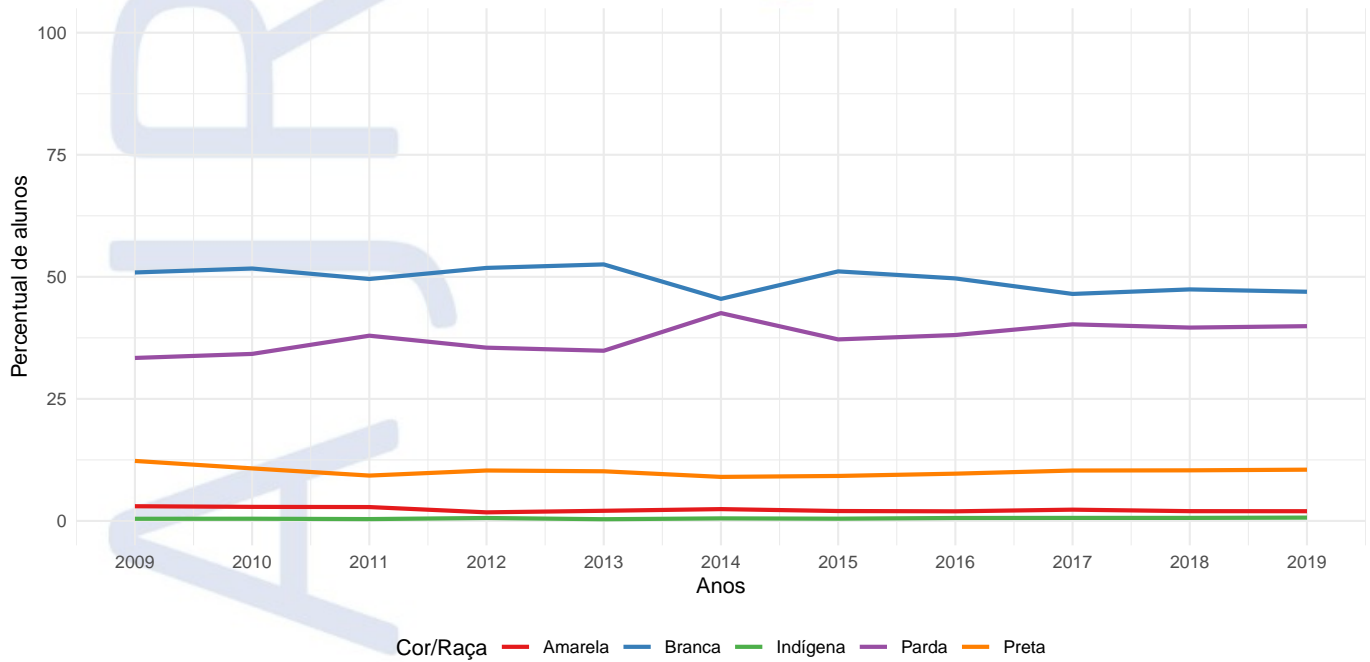


Figura 21: Frequência relativa de alunos Ingressantes para a variável TP\_COR\_RACA entre os anos de 2009 a 2019, desconsiderando "Não quis declarar".

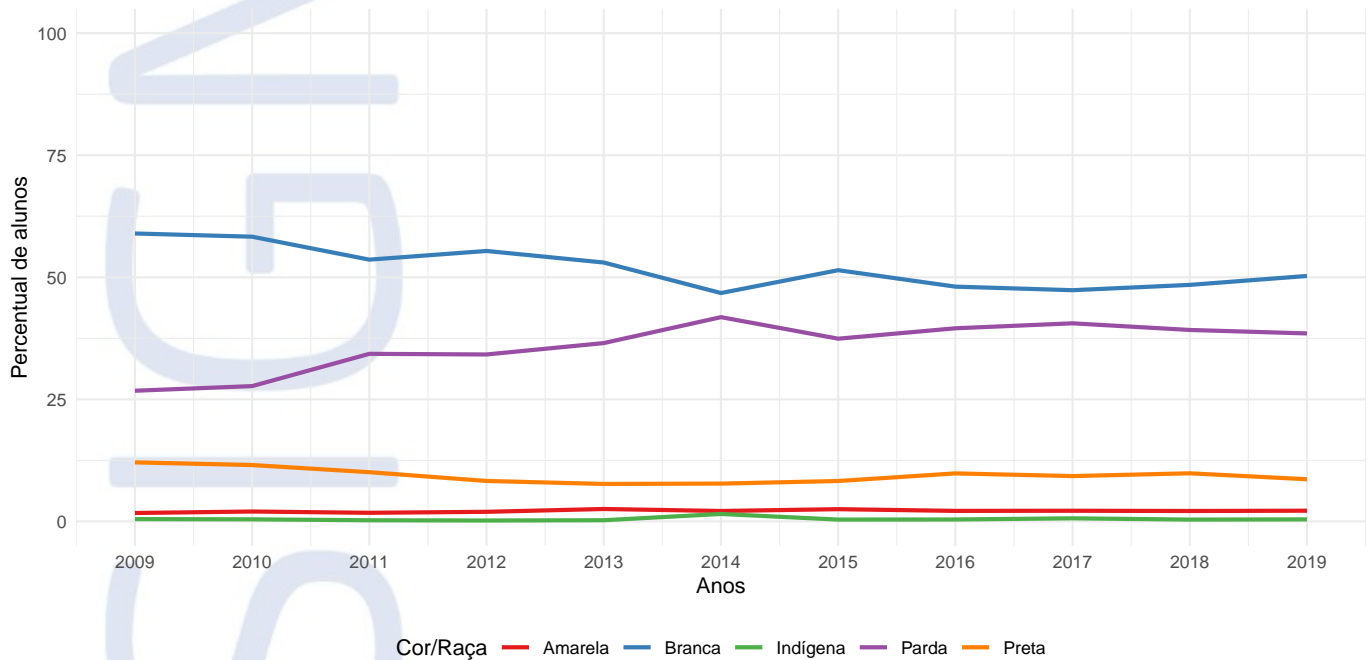


Figura 22: Frequência relativa de alunos Formados para a variável TP\_COR\_RACA entre os anos de 2009 a 2019, desconsiderando "Não quis declarar".