



Resultados do SAEB

Análise Descritiva dos Dados

Micael Egídio Papa da Silva

Universidade de Brasília

Julho, 2022

Sumário

Sumário	2
1 Introdução	4
2 Variáveis Contínuas	6
2.1 Notas de Matemática dos estudantes	6
2.2 Notas de Português dos estudantes	8
3 Variáveis Categóricas	11
3.1 Área de localização da escola do estudante	11
3.2 Região de localização da escola do estudante	12
3.3 Categoria administrativa da escola do estudante	13
3.4 Localização da escola do estudante	14
3.5 Raça/cor do estudante	15
Referências Bibliográficas	16

Introdução

Esse breve trabalho tem como objetivo analisar de forma descritiva os dados obtidos no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Objetivando traçar análises a respeito da educação brasileira, de modo a conjecturar de maneira mais efetiva as mudanças necessárias para o seu aprimoramento. Afinal, o trabalho vigente pretende, a partir do uso de amostras, fazer breves inferências, buscando embasamento para a tomada de decisões, tais como o direcionamento de políticas para atendimento a grupos em desvantagem, por exemplo.

A população alvo do presente estudo são todos os estudantes de escolas públicas brasileiras do Ensino Fundamental. Já a população acessível (escopo do trabalho) serão os estudantes do 9o. ano do Ensino Fundamental das escolas públicas brasileiras em 2017.

Na fase de planejamento da amostra, é estabelecida uma precisão mínima desejada em termos da medida de proficiência (desempenho dos alunos) ou fixado um número mínimo de elementos em cada estrato populacional. É necessário que a população de referência seja estratificada em várias subpopulações, chamadas de estratos, e cuja característica marcante é a não-existência de elementos comuns entre eles (estratos independentes). Dentro dos estratos, o sorteio de elementos que poderão participar do Saeb ocorre em estágios distintos, tendo início com a seleção de escolas por amostragem sequencial de Poisson e de turmas por amostragem aleatória simples. (RIETHER; RAUTER, 2000)

A análise em um primeiro momento, se restringe apenas às variáveis contínuas e posteriormente faremos uma transição gradual para as outras cinco variáveis categóricas. A amostra presente conta com as seguintes variáveis:

Tabela 1.1: Classificação das variáveis da amostra do Sistema de Avaliação da Educação Básica. Brasil, 2017

Quantitativa		Qualitativa	
Contínua	Discreta	Nominal	Ordinal
NOTA_LP	X	ANO	TRABALHO
NOTA_MT		UF	MES_NASC
		AREA	AFAZERES_DOM
		DEPENDENCIA_ADM	USO_TEMPO_TELAS
		LOCALIZACAO	ESC_PAI
		SEXO	ESC_MAE
		PERSPECTIVAS	COMPUTADOR
		MUNICIPIO	
		RACA_COR	

¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Percebe-se que a presente amostra se encontrou eximia de variáveis contínuas discretas.

Variáveis Contínuas

2.1 | Notas de Matemática dos estudantes

Tabela 2.1: Frequência de Notas segundo Proficiência em Matemática. Brasil, 2017.

Intervalo	Frequência	%
125 - 150	18	0.90
150 - 175	77	3.85
175 - 200	166	8.30
200 - 225	264	13.20
225 - 250	357	17.85
250 - 275	396	19.80
275 - 300	328	16.40
300 - 325	200	10.00
325 - 350	118	5.90
350 - 375	56	2.80
375 - 400	16	0.80
400 - 425	4	0.20
Total	2000	100,0

¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

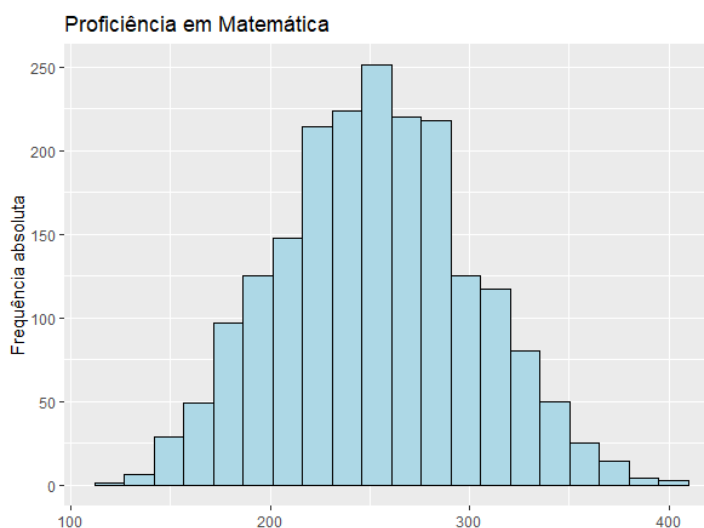
Podemos perceber que a maioria dos alunos (54.40%) residem entre a região de 225 até 300 pontos, esse intervalo tem maior acurácia (região que reside aproximadamente entre o terceiro e o primeiro quartil) na tabela de medidas resumo a seguir:

Quadro 2.1: variável NOTA_MT

Medidas Resumo	Valores
Média	252.66
Desvio Padrão	48.35
Mínimo	126.50
1º Quartil	220.15
Mediana	251.52
3º Quartil	283.62
Máximo	409.66
CV_Pearson	0,19
Curtose	2.73
Assimetria	-0.06

Percebe-se que a mediana (25% das notas dos alunos em matemática) estão 30 pontos abaixo da média. Tem-se que sua curtose será do tipo leptocúrtica pois $C < 3$, o que ilustra uma distribuição mais concentrada em seu pico de modo a ter caudas mais suaves (menos valores concentrados nos extremos). Nota-se também o acréscimo do $CV_{Pearson}$ que nos fornece uma percepção acerca da uma distribuição dos dados dos Notas dos estudantes em matemática, mais voltada a homogeneidade se comportando assim, como uma variação razoável. Além disso podemos concluir por sua assimetria negativa que a distribuição irá possuir uma maior contração de dados na cauda esquerda.

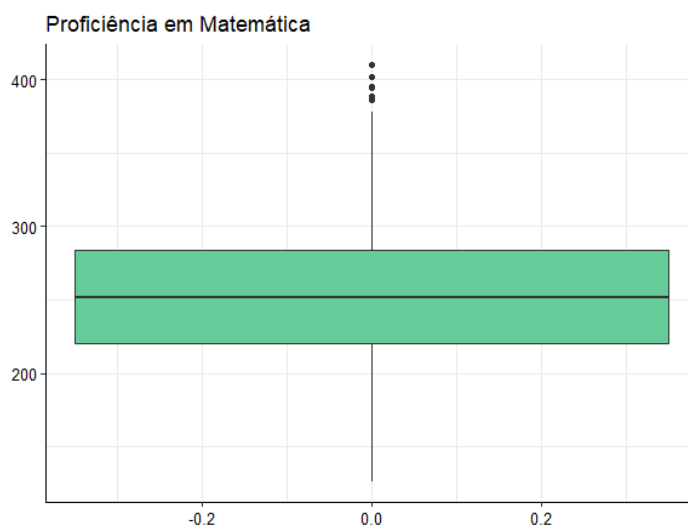
Figura 2.1: Proficiência em Matemática. Brasil, 2017.



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Esse histograma está de acordo com os dados coletados e descritos nas medidas resumo. Sua mediana por exemplo, é perceptivelmente um número muito próximo de 250.

Figura 2.2: Proficiência em Matemática. Brasil, 2017.



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Aqui percebemos alguns valores discrepantes acima do limite superior que não são visíveis nas ilustrações gráficas anteriores.

2.2 | Notas de Português dos estudantes

Tabela 2.2: Frequência de Notas segundo Proficiência em língua portuguesa. Brasil, 2017.

Intervalo	Frequência	%
125 - 150	24	1.20
150 - 175	78	3.90
175 - 200	134	6.70
200 - 225	180	9.00
225 - 250	232	11.60
250 - 275	284	14.20
275 - 300	327	16.35
300 - 325	315	15.75
325 - 350	237	11.85
350 - 375	120	6.00
375 - 400	50	2.50
400 - 425	19	0.10
Total	2000	100,0

¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

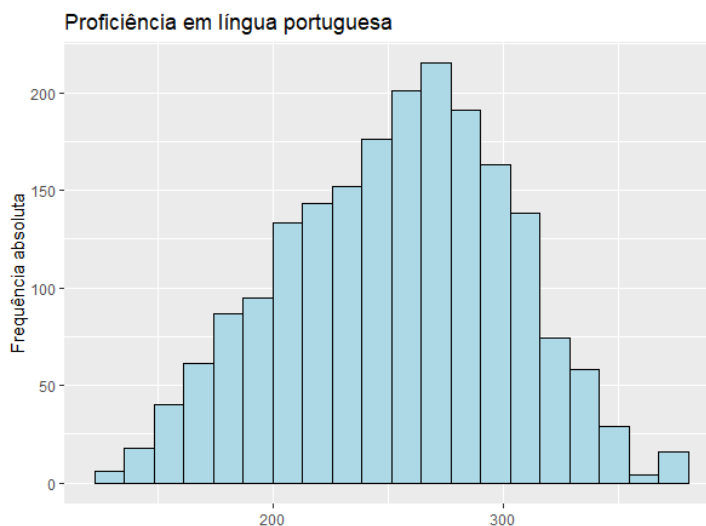
Aqui percebemos que quase metade dos estudantes (42.15%) estão entre 250 e 300 pontos.

Quadro 2.2: variável NOTA_LP

Medidas Resumo	Valores
Média	253.49
Desvio Padrão	48.64
Mínimo	128.90
1º Quartil	218.16
Mediana	256.96
3º Quartil	288.55
Máximo	373.80
CV_Pearson	0,19
Curtose	2.49
Assimetria	0.01

Aqui percebemos uma mediana maior do que em matemática, o que atesta o esperado (uma maior quantidade de alunos acima da média em comparação com os resultados obtidos na prova de matemática). Quanto as outras medidas as conclusões são análogas, todavia, a assimetria surge como sendo um leve desvio para a direita.

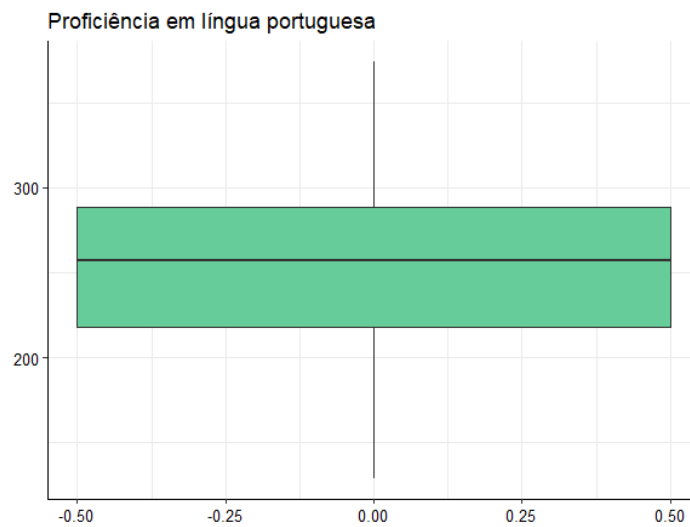
Figura 2.3: Proficiência em língua portuguesa. Brasil, 2017.



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Claramente tem uma curtose também platicúrtica por termos uma maior concentração de dados em torno da mediana.

Figura 2.4: Proficiência em língua portuguesa. Brasil, 2017.



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Não foram observados valores discrepantes da amostra no boxplot supracitado.

Variáveis Categóricas

3.1 | Área de localização da escola do estudante

Tabela 3.1: Frequência de estudantes segundo a área de suas escolas. Brasil, 2017.

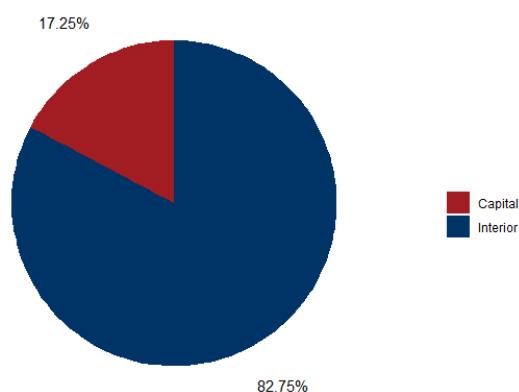
Regiões	Frequência	%
Interior	1655	82.75
Capital	77	17.25
Total	1732	100,0

¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Percebemos uma grande discrepância entre as duas áreas onde, grande parte da amostra é constituída por escolas localizadas no interior. Tal dado traz luz para as constantes desigualdades sociais presentes no Brasil que tem como algo comum a presença de escolas públicas no interior em detrimento da capital de modo a ilustrar as suas disparidades socio-econômicas.

Figura 3.1: Gráfico Barras, Brasil, 2017.

Regiões das Escolas



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

3.2 | Região de localização da escola do estudante

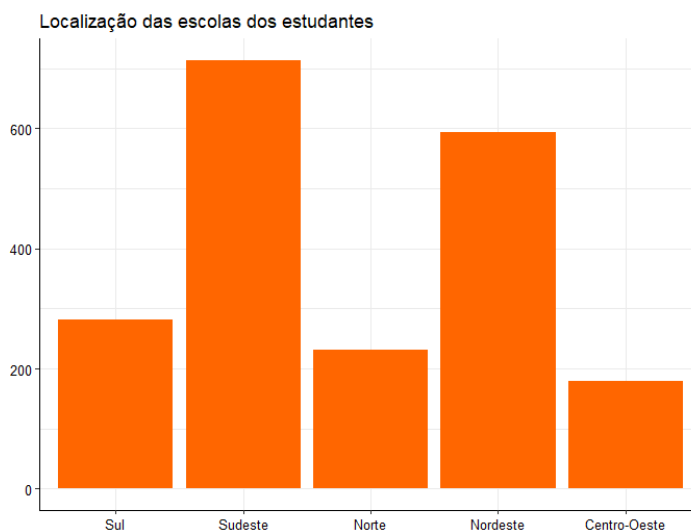
Tabela 3.2: Frequência de alunos em função das regiões de suas escolas. Brasil, 2017.

Regiões	Frequência	%
Sul	281	14.05
Sudeste	714	35.70
Norte	231	11.35
Nordeste	594	29.70
Centro-Oeste	180	9.00
Total	2000	100,0

¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

As regiões nordeste e sudeste são predominantes na amostra coletada.
Seu gráfico de barras:

Figura 3.2: Gráfico de Barras, Brasil, 2017.



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Esse dado também ilustra uma menor frequência de alunos na região Norte afinal, o número de escolas não tem acompanhado o crescimento da população e acrescido ao intenso processo de urbanização e conseqüentemente, a favelização da população espalhada por diferentes áreas da cidade. Em conseqüência ao processo de urbanização que ocorre no país nas últimas décadas, em que o Brasil atualmente conta com 84,35% de sua população morando em cidades, o acesso as escolas tem se tornado cada vez mais difícil, devido a grandes distâncias e maior tempo no deslocamento do trajeto casa/escola (SANTOS, 2012).

3.3 | Categoria administrativa da escola do estudante

Optou-se por representar as regiões da seguinte maneira:

- Estadual: Categoria administrativa da escola do estudante será Estadual ou Federal.
- Municipal: Categoria administrativa da escola do estudante será Municipal.

Essa subdivisão foi efetuada para facilitar a visualização gráfica, tendo em vista que temos apenas 4 observações da região Federal. Segue seu gráfico de setores:

Sua tabela:

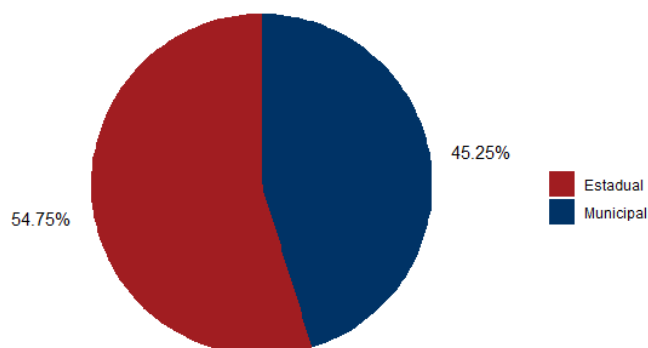
Tabela 3.3: Frequência de estudantes segundo as categorias administrativas de suas escolas. Brasil, 2017.

Regiões	Frequência	%
Municipal	905	45.25
Estadual	1095	54.75
Total	2000	100,0

¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Percebe-se que as categorias administrativas distam pouco entre si de modo a revelar uma certa isonomia que ocorre por conta do concatenamento efetuado na categoria estadual. Isonomia esta que não se faz presente quando nos referimos ao fator da infraestrutura dessas escolas, como visto no estudo (NETO et al., 2013), observa-se na amostra desse estudo que 62,5% das escolas federais estão nas categorias Adequada e Avançada, 51,3% das escolas estaduais estão na categoria Básica, 61,8% das escolas municipais estão na categoria Elementar. De modo a revelar uma menor infraestrutura nas escolas municipais e estaduais.

Figura 3.3: Gráfico de Setor das categorias administrativas das escolas, Brasil, 2017.



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Vale ressaltar que o gráfico de setores supracitado suprime a diferença de apenas 190 estudantes.

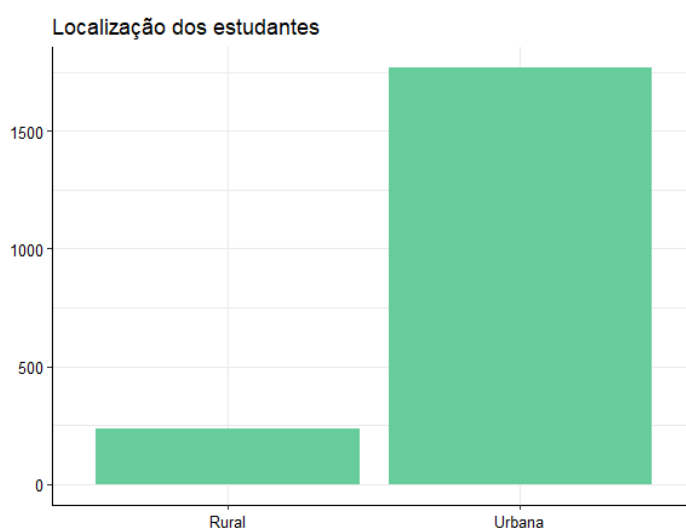
3.4 | Localização da escola do estudante

Tabela 3.4: Frequência dos estudantes tendo como parâmetro a localização de suas escolas. Brasil, 2017.

Regiões	Frequência	%
Urbana	1767	88.35
Rural	233	11.65
Total	2000	100,0

¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Figura 3.4: Gráfico de Setor das etnias. Brasil, 2017.



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Esse gráfico de barras juntamente com a tabela citada evidenciam a realidade brasileira de que 84.72% dos habitantes brasileiros residem em áreas urbanas, isso dito com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2015.

3.5 | Raça/cor do estudante

Quanto a análise acerca da raça/cor optou-se por dividir em grupos as respectivas etnias (levando em consideração os parâmetros da (LEI, 1990)), onde teremos a divisão:

- Raça Branca: somente indivíduos de raça Branca.
- Raça Negra: somente indivíduos de etnia Parda e Preta.
- Outra: Somente indivíduos de etnia Amarela ou Indígena.

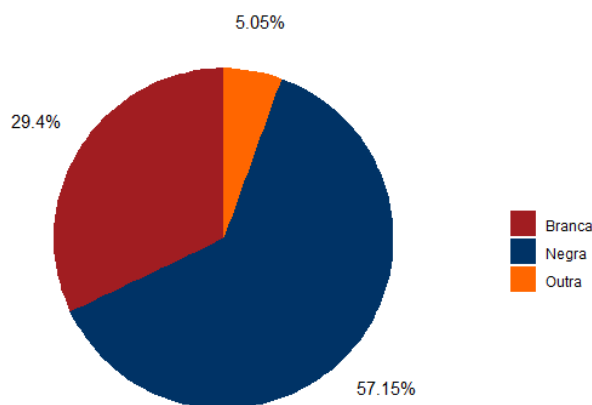
Tabela 3.5: Frequência dos estudantes tendo como parâmetro suas etnias. Brasil, 2017.

Regiões	Frequência	%
Branca	588	32.10
Negra	1143	62.39
Outra	101	5.51
Total	2000	100,0

¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Mesmo com as etnias Amarela e indígena agrupadas, essa categoria não representou mais que 5.6% da amostra.

Figura 3.5: Etnias dos estudantes. Brasil, 2017.



¹Fonte: Sistema de Avaliação da Educação Básica

É nítida a presença de alunos negros nas escolas públicas de modo a reforçar que os fatores produtores de eficácia do ensino não têm uma distribuição equânime, pois eles favorecem principalmente o desempenho escolar dos estratos socialmente mais privilegiados, ou seja, alunos brancos, contribuindo, na maioria das situações analisadas, para acirrar e não reduzir a diferença basal entre os grupos raciais (SOARES; ALVES, 2003).

Referências Bibliográficas

LEI, N. 8.069, de 13 de julho de 1990. dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 1990.

NETO, J. J. S. et al. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 24, n. 54, p. 78–99, 2013.

RIETHER, M.; RAUTER, R. A metodologia de amostragem do saeb. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 81, p. 143–153, 05 2000.

SANTOS, A. C. d. A. O. Estudo de localização de escolas públicas em áreas urbanas. 2012.

SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G. Desigualdades raciais no sistema brasileiro de educação básica. *Educação e pesquisa*, SciELO Brasil, v. 29, p. 147–165, 2003.