

# Relatório da avaliação de dados do ENEM-2021

## 1 Visão geral

Neste relatório está descrita a avaliação de dados do ENEM 2021, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), órgão do governo atrelado ao Ministério da Educação. Os dados são públicos e anônimos, portanto não há qualquer informação pessoal dos participantes.

Os dados avaliados são compostos por informações referentes ao desempenho na prova, dados socio-econômicos e informações sobre a escola em que o participante terminou o ensino médio. A avaliação foi realizada considerando-se a nota dos participantes em relação aos seguintes parâmetros: contexto geográfico da escola (rural ou urbana), esfera administrativa das escolas (federal, estadual, municipal, privada), grau de escolaridade da mãe e renda familiar.

## 2 Exame Nacional do Ensino Médio

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi instituído em 1998 com o objetivo de avaliar o desempenho dos estudantes que concluem o ensino médio. Desde 2009 é também utilizada como avaliação para ingresso nas instituições de ensino superior federais, entre outras instituições. Informações sobre a prova estão indicadas abaixo:

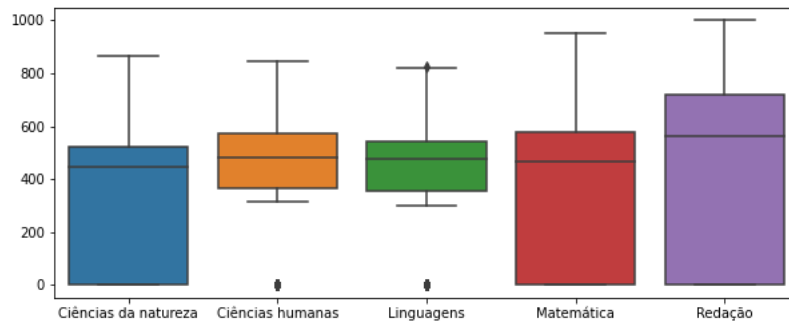
- **Estrutura da prova:** A prova é composta de 180 questões objetivas divididas em quatro grandes áreas: Ciências Humanas e suas Tecnologias (História, Geografia, Filosofia e Sociologia); Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Química, Física e Biologia); Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira - Inglês ou Espanhol, Artes, Educação Física e Tecnologias da Informação e Comunicação); Matemática e suas Tecnologias (Matemática). A escrita dos participantes também é avaliada por uma redação dissertativa-argumentativa a partir de uma situação-problema dada.
- **Nota da redação:** Dois avaliadores atribuem notas de 0 a 200 para 5 competências distintas, somando-se um total máximo de 1000 pontos. As competências são:
  1. Domínio da norma padrão da língua portuguesa.
  2. Compreensão da proposta de redação.
  3. Seleção e organização das informações.
  4. Demonstração de conhecimento da língua necessária para argumentação do texto.
  5. Elaboração de uma proposta de solução para os problemas abordados, respeitando os valores e considerando as diversidades socioculturais.

## 3 Avaliação

Para estudo que envolvem dados das escolas foram considerados duas variáveis: esfera de administração e região da escola. A avaliação foi realizada com todos os dados cujo valor para estas variáveis não era nula, compreendendo 527.071 instâncias.

Para estudos com as variáveis socio-econômicas, foram considerados o grau de escolaridade da mãe e a renda familiar. Foram considerados os dados em que esta variável não é nula, totalizando-se

Figura 1: Notas por prova



### 3.1 Considerações gerais

A prova de matemática teve a maior média entre as provas objetivas, com média 536.94, contudo também tem o maior desvio. Mais de um quarto (primeiro quartil) das notas de matemática, ciências da natureza e redação foram notas 0, enquanto as notas de ciências humanas e linguagens ficaram concentradas entre os valores de 300 e 800 pontos, como apontado na [Figura 1](#).

### 3.2 Avaliação das notas em relação à esfera de administração das escolas

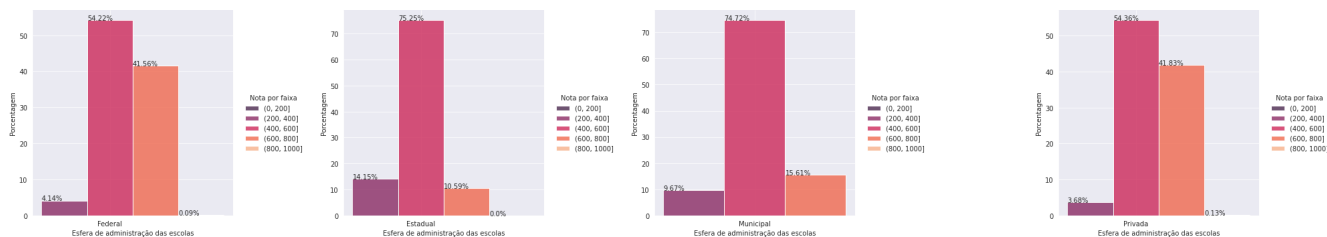
As escolas no Brasil estão divididas em quatro esferas de administração: federal, estadual, municipal e privada. Escolas privadas representam em torno de 25% dos alunos totais dos dados analisados, contudo abrangem 60% das notas mais altas. As escolas estaduais com quase 68% dos alunos contemplam mais de 90% das piores notas.

Tabela 1: Porcentagem de alunos por administração das escolas

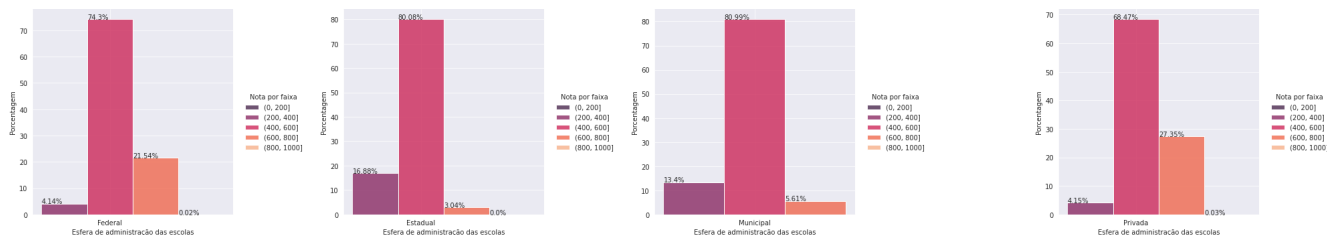
Administração	Alunos em %
Federal	5.83
Estadual	67.76
Municipal	0.79
Privada	25.62

Considerando-se a divisão das notas por administração, observa-se que entre as escolas públicas a que apresenta melhor desempenho é a de administração federal. A porcentagem de alunos que concluíram o ensino em escola federal e que tiram notas na faixa mais alta é 3 vezes maior do que alunos que terminaram o ensino em escola estadual e tiram notas nesta mesma faixa. Na prova de linguagens apenas dois participantes de todos analisados obtiveram nota na última faixa, sendo os dois de escola federal. Nas provas de redação, ciências humanas e linguagens as escolas particulares ficaram acima das públicas quanto as maiores notas (última faixa) equiparáveis as federais na penúltima faixa.

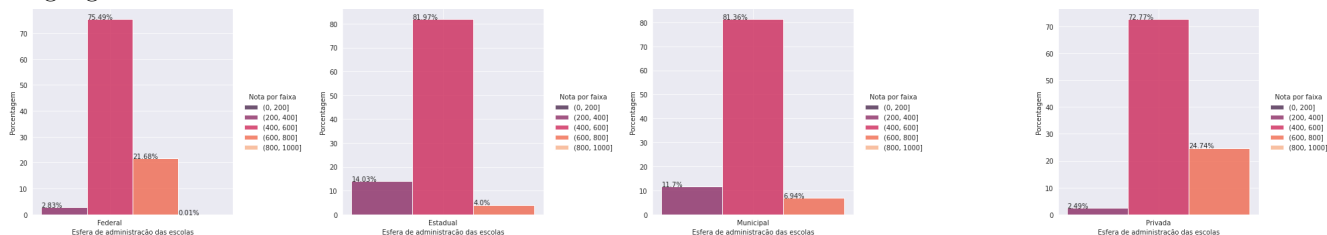
## Ciências humanas



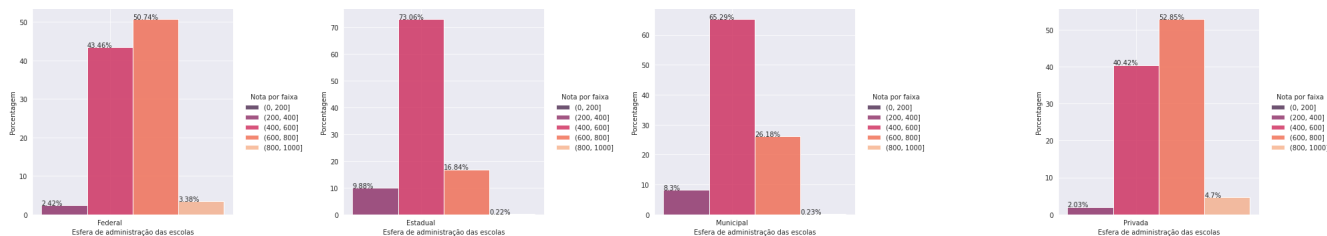
## Ciências naturais



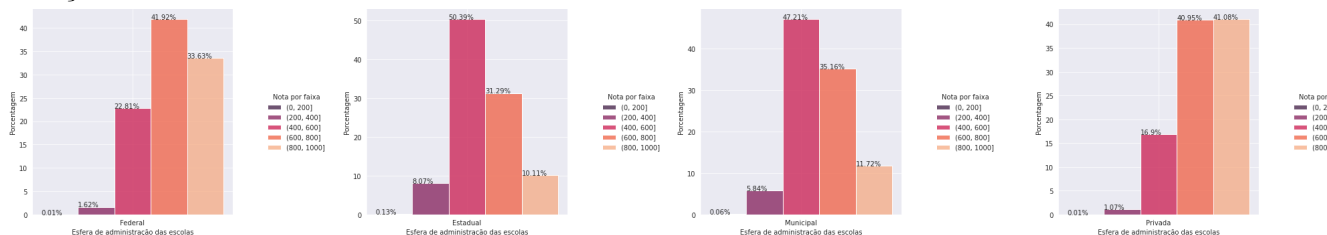
## Linguagens



## Matemática



## Redação



### 3.3 Avaliação das notas em relação à região da escola

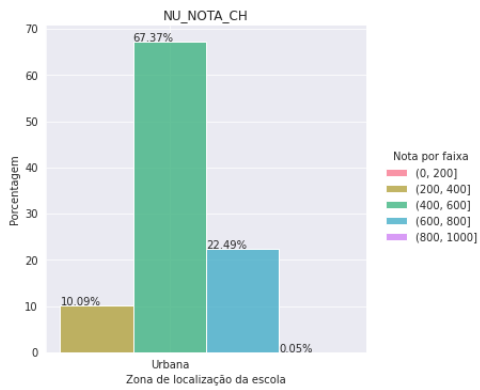
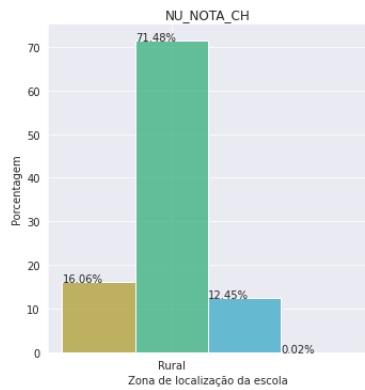
São duas as classificações da região da escola: rural e urbana. Considerando-se todas as provas, escolas da região urbana apresentam porcentagem de notas maiores do que escolas da zona rural as duas maiores faixas. A maior diferença está nas notas da redação na última faixa de nota, como indicado na figura a seguir.

### 3.4 Avaliação das notas em relação à escolaridade da mãe

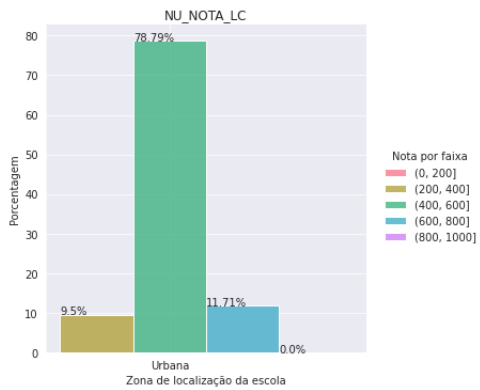
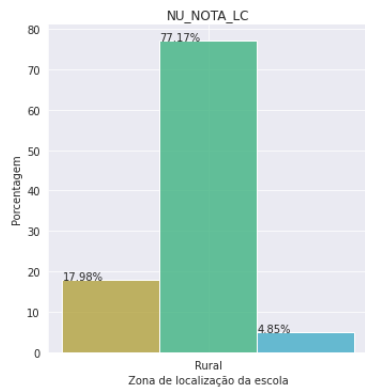
A variável escolaridade da mãe está dividida por etapas de estudo que foram completadas. Cada letra representa uma etapa na qual a mãe possui escolaridade e não possui o grau seguinte, como indicado na [Tabela 3](#).

Tabela 2: Porcentagem de nota por faixa para cada região de localização da escola

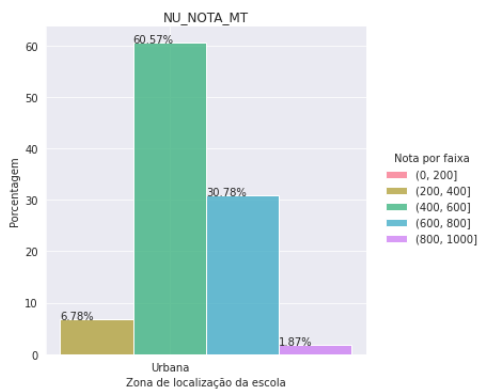
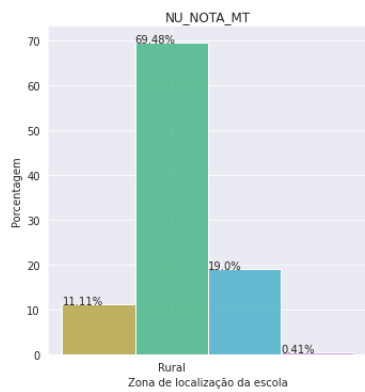
### Prova de Ciências Humanas



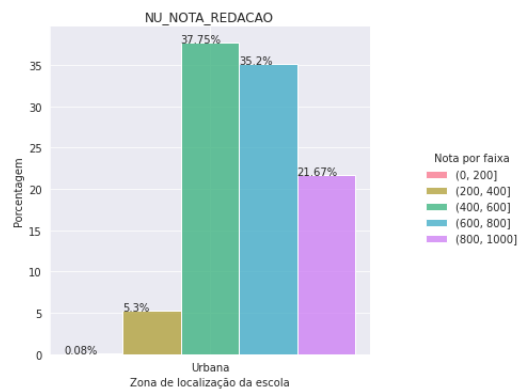
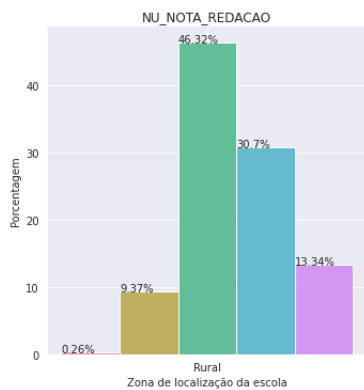
### Prova de Linguagens



### Prova de Matemática



### Redação



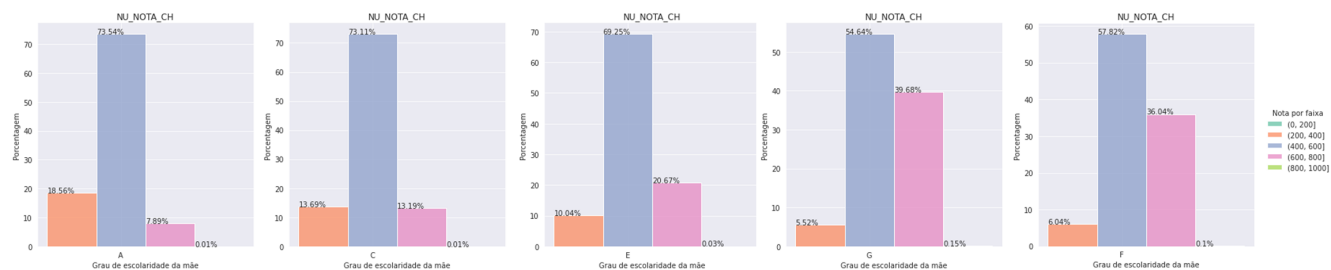
A distribuição das notas indicam que um aumento da escolaridade da mãe relaciona-se com um aumento de probabilidade do participante tirar notas mais altas. A diferença é maior entre alunos cuja mãe concluiu a graduação em relação a alunos cuja mãe completou até o ensino médio, do que entre qualquer outra etapa. Para todos os graus de escolaridade a maioria das notas objetivas concentram-se na terceira faixa (entre 400 e 600), pico das distribuições e que contém de 49% a 80% das notas, sendo as diferenças maiores entre escolaridade observadas na segunda e nas duas últimas faixas. Quanto maior a escolaridade, menor a segunda faixa e maior as duas últimas.

Tabela 3: Dicionário da variável grau de estudo da mãe

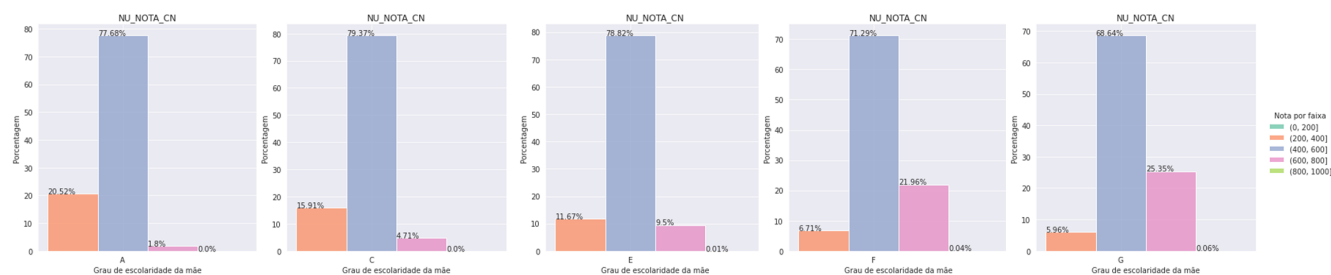
rótulo	escolaridade
A	Não estudou
C	Até 4 série (5 ano) completo
E	Ensino médio completo
F	Graduação completa
G	Fez pós-graduação

Tabela 4: Porcentagem de notas por faixa para cada grau de escolaridade da mãe

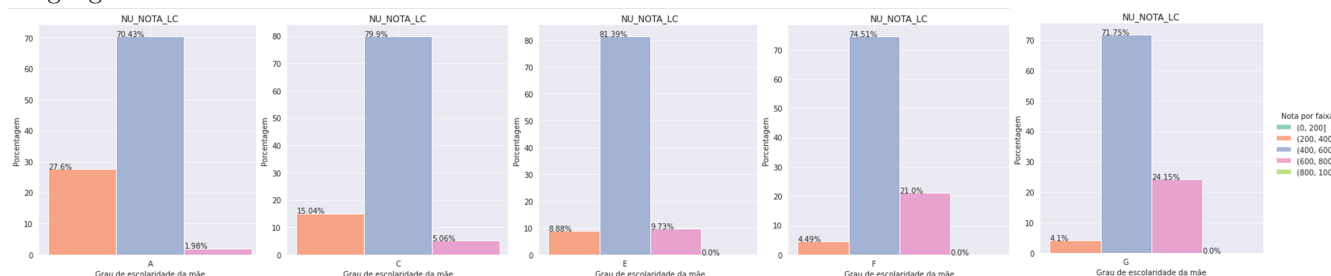
## Ciências humanas



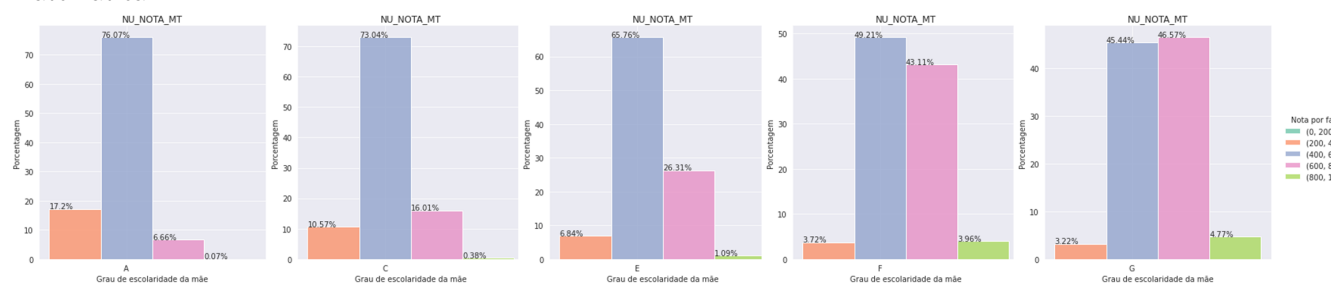
## Ciências naturais



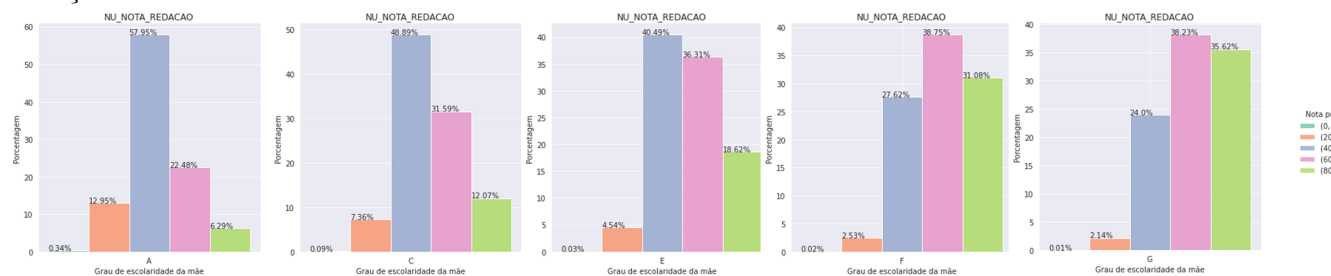
## Linguagens



## Matemática



## Redação



## 4 Considerações Finais

Os principais pontos da análise realizada encontram-se abaixo.

- **Administração das escolas:** Observa-se uma correlação entre a variável administração das escolas e o desempenho nas provas. A distribuição das notas por administração indica que a escola privada tem maior porcentagem de alunos nas duas faixas superiores de notas, sendo mais que o dobro proporcionalmente do que a escolas estaduais e municipais nas provas objetivas. Escolas públicas de administração federal apresentam desempenho mais próximo a escolas privadas, ficando em média 3,8% pontos abaixo nas últimas duas faixas de notas. O pior desempenho foi registrado portanto na administração municipal e estadual.
- **Região da escola:** Escolas localizadas em zonas rurais apresentaram desempenho inferior do que escolas localizadas em zonas urbanas. Em especial as notas das duas últimas faixas (600-800 e 800-1000) são as mais impactadas. A diferença fica em torno de 10% a mais de alunos com notas nestas faixa mais altas na zona urbana do que na zona rural.
- **Escolaridade da mãe:** A escolaridade da mãe está correlacionada com o desempenho dos alunos. Nas provas objetivas a proporção de notas cresce mais até o grau de graduação completa, havendo crescimento mais moderado da graduação para a pós-graduação. A menor diferença entre as porcentagem de notas das provas objetivas está na terceira faixa (400-600), que para todos os graus de escolaridade concentra a maior parte das notas. Para a prova de ciências humanas e ciências naturais as notas nas duas últimas faixas quase dobram para cada grau a mais de escolaridade até o grau de ensino médio completo da mãe.