



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
ESCOLA POLITÉCNICA,
CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

RELATÓRIO DE TRABALHO T1 – ESTATÍSTICA E INFERÊNCIA

ENZO DE OLIVEIRA GUERRA DA SILVA, 25007153

FLÁVIO TOMÁS PEÑA VILLA, 25006826

GUILHERME LUIS CINTRA DOS SANTOS, 25004996

ÍTALO FRAGA BOTELHO, 25894064

CAMPINAS

2025

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo analisar estatisticamente três variáveis da dimensão **Educação** no Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) de 2020. A análise se baseia em dados municipais e contempla segmentações por mesorregiões de Minas Gerais. O estudo visa identificar padrões e disparidades regionais, fornecendo **insights sobre a qualidade da educação** no estado.

2. METODOLOGIA

Os dados utilizados foram extraídos do portal oficial do IMRS, e as variáveis analisadas incluem:

- **Taxa de Analfabetismo**
- **Proporção de Escolarização do Ensino Fundamental**
- **Percentual de Escolarização do Ensino Médio**

Para a análise, foram utilizados métodos estatísticos descritivos, como média, desvio padrão e distribuições de frequência. Também foram gerados gráficos para visualizar a distribuição dos indicadores ao longo das regiões mineiras. Foram realizadas comparações entre mesorregiões, possibilitando uma análise mais detalhada sobre as disparidades educacionais no estado.

3. ANÁLISE DE INDICADORES

3.1. TAXA DE ANALFABETISMO

A taxa de analfabetismo apresentou variação significativa entre as mesorregiões do estado. Regiões mais desenvolvidas economicamente apresentam menores índices, enquanto localidades rurais têm taxas superiores à média regional. A análise dos dados revela que as mesorregiões do **Oeste de Minas** e do **Sul/Sudoeste de Minas** possuem os **menores índices** de analfabetismo, enquanto o **Vale do Jequitinhonha** e o **Norte de Minas** apresentam os **maiores**.

Os gráficos abaixo ilustram essa distribuição:

Gráfico 1:

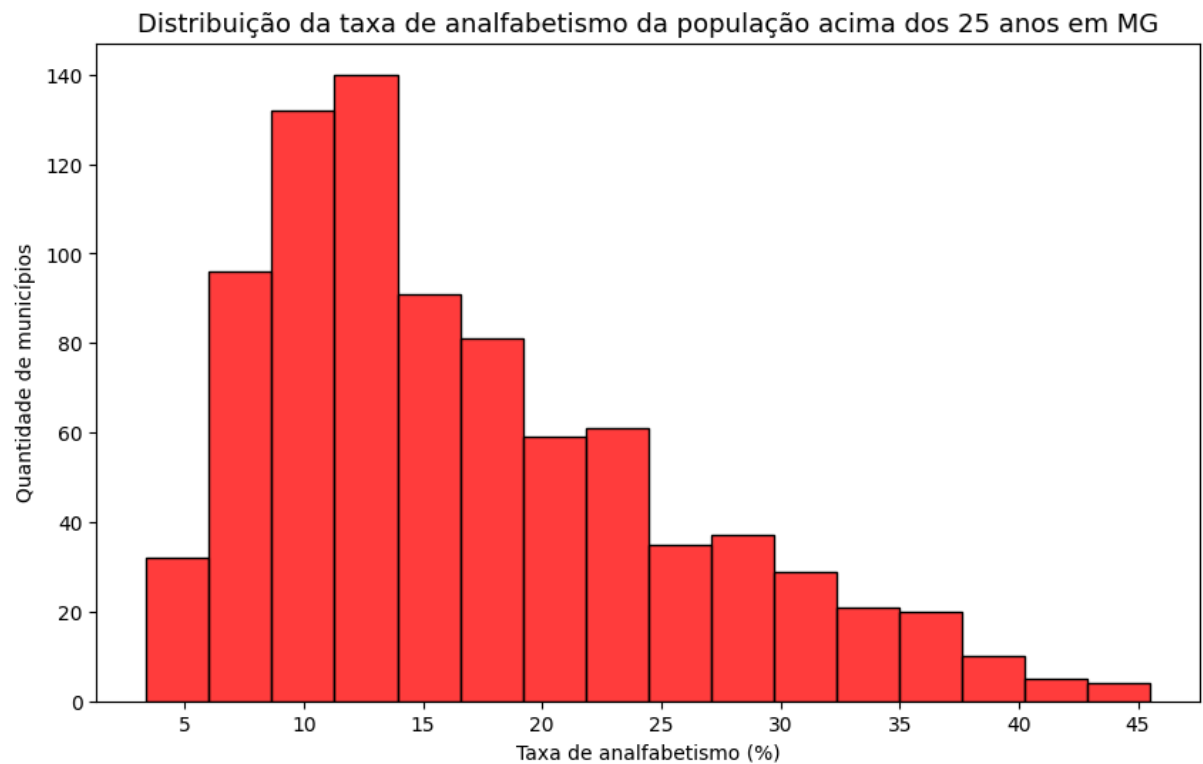


Gráfico 2:

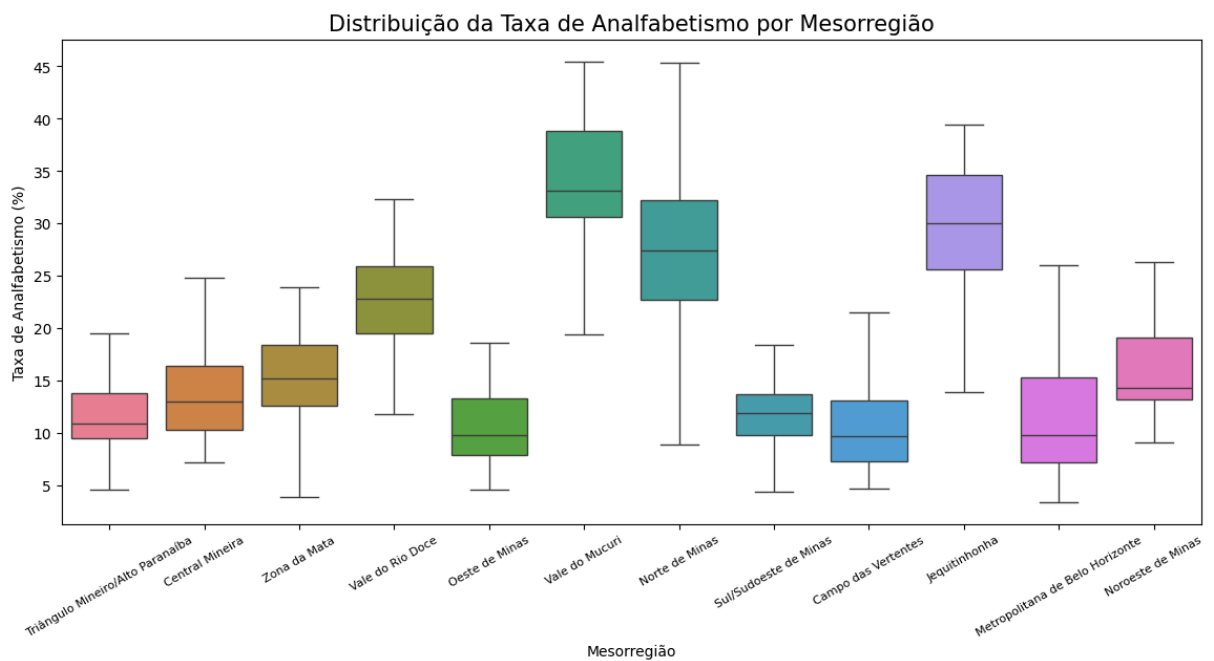
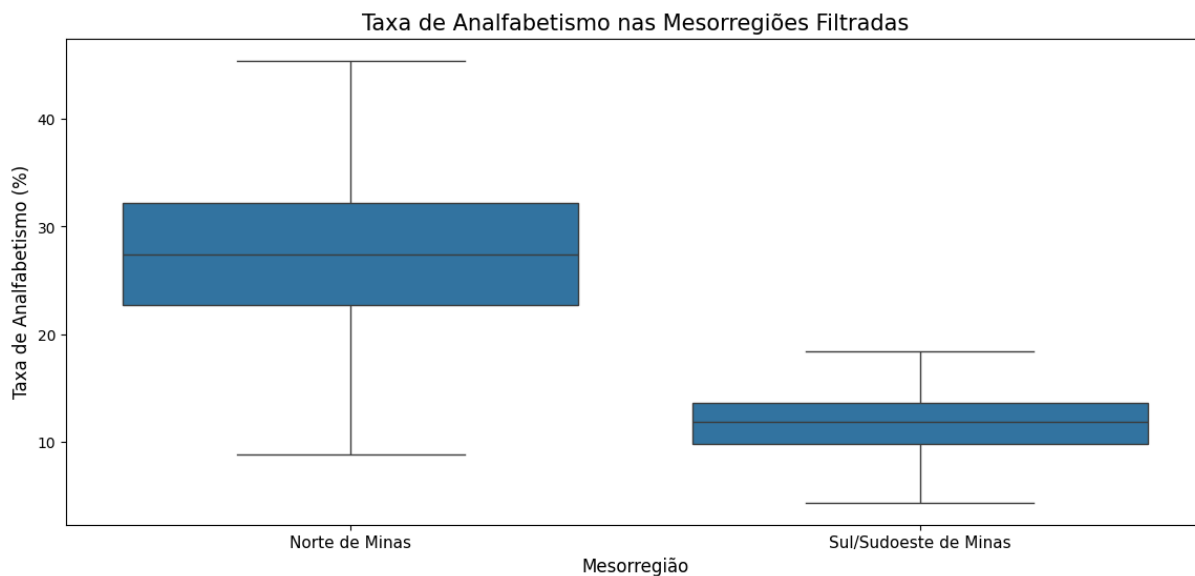


Gráfico 3:



A média da taxa de analfabetismo foi de 16,97% com um desvio padrão de 8,61%, indicando uma distribuição não uniforme, enquanto a moda foi de 13,80%.

No terceiro gráfico podemos observar a clara disparidade entre o sul e o norte de Minas, no qual 100% das taxas da região sul são menores que 25% da região norte, o que indica grande desigualdade educacional entre as regiões.

3.2. PROPORÇÃO DE ESCOLARIZAÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL

A proporção de escolarização do ensino fundamental mostra um padrão inverso ao do analfabetismo: regiões urbanizadas têm melhores níveis de acesso à educação, enquanto localidades afastadas apresentam déficits. A análise detalhada das mesorregiões mostra que o **Sul de Minas** e a **Região Metropolitana de Belo Horizonte** possuem os **maiores índices** de escolarização, enquanto o **Norte de Minas** e o **Vale do Mucuri** apresentam os menores índices.

Os gráficos abaixo apresentam essa comparação:

Gráfico 4:

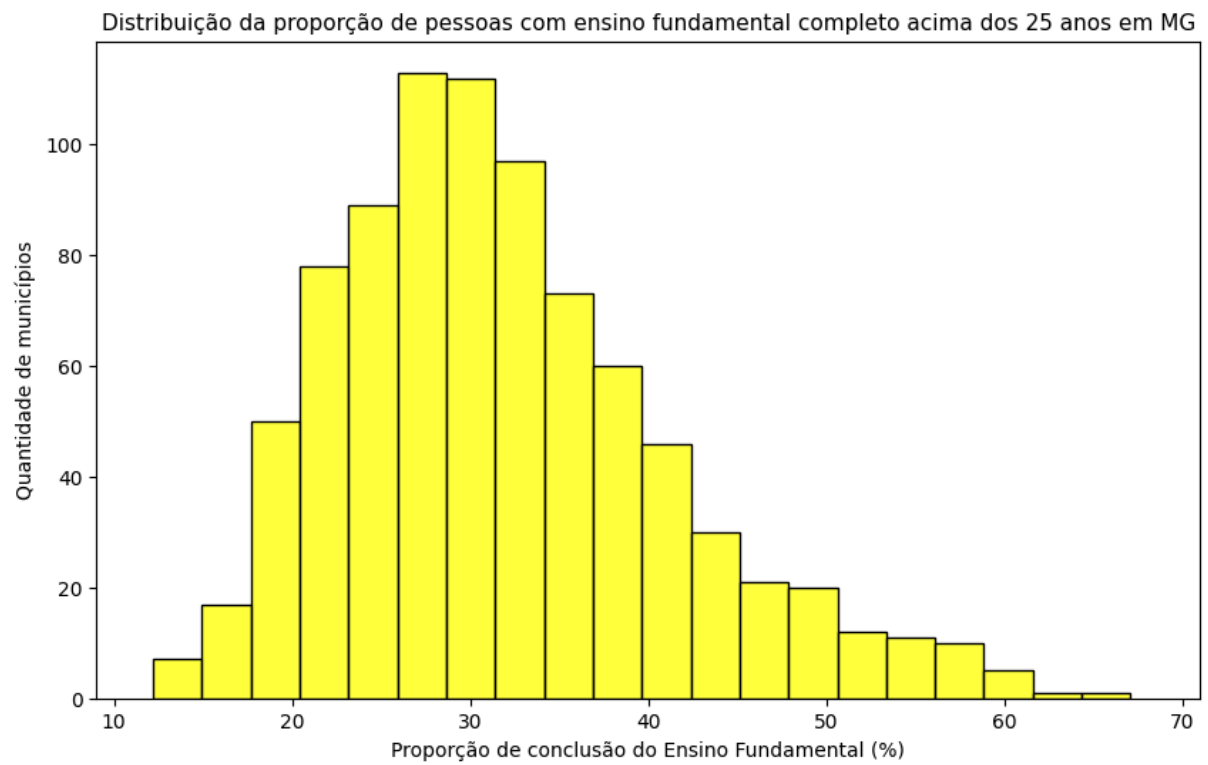


Gráfico 5:

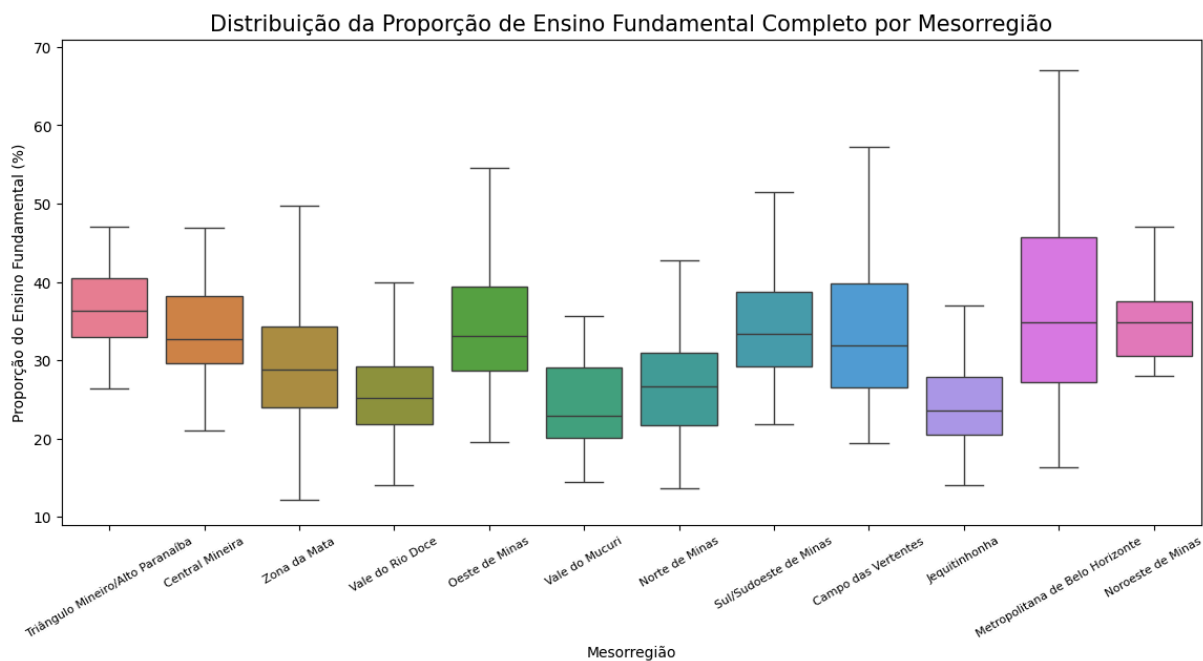
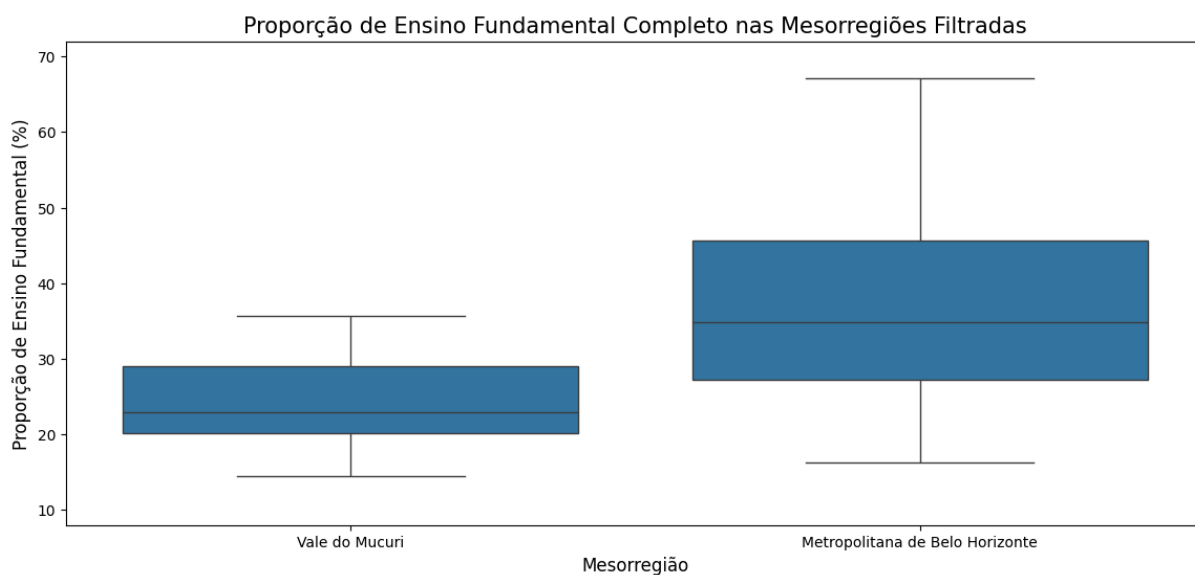


Gráfico 6:



A média da proporção de conclusão do ensino fundamental foi de 31,77% com um desvio padrão de 9,40%, mostrando uma distribuição menos uniforme do que a taxa de analfabetismo, enquanto a mediana foi de 30,50%.

No gráfico 6, vemos que 75% dos municípios do Vale do Mucuri possuem uma proporção menor que a mediana do estado mineiro, enquanto a mediana da

região Metropolitana de BH representa uma proporção de 34,80%, escancarando a diferença na proporção de conclusão do ensino fundamental nas regiões filtradas.

3.3. PERCENTUAL DE ESCOLARIZAÇÃO DO ENSINO MÉDIO

O percentual de escolarização do ensino médio reflete o percentual de pessoas que têm acesso a essa etapa da educação básica. Regiões com melhores condições socioeconômicas tendem a apresentar taxas mais altas, enquanto localidades com desafios econômicos e sociais registram percentuais mais baixos.

Os gráficos a seguir apresentam essa distribuição:

Gráfico 7:

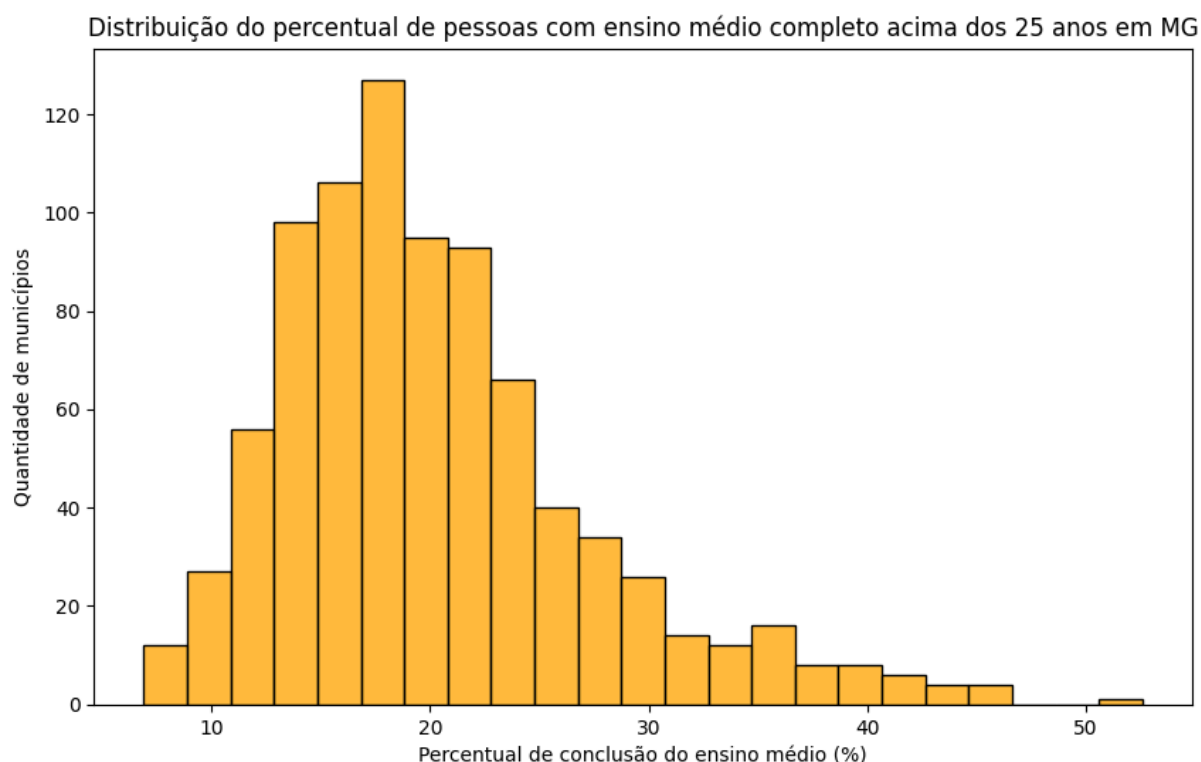


Gráfico 8:

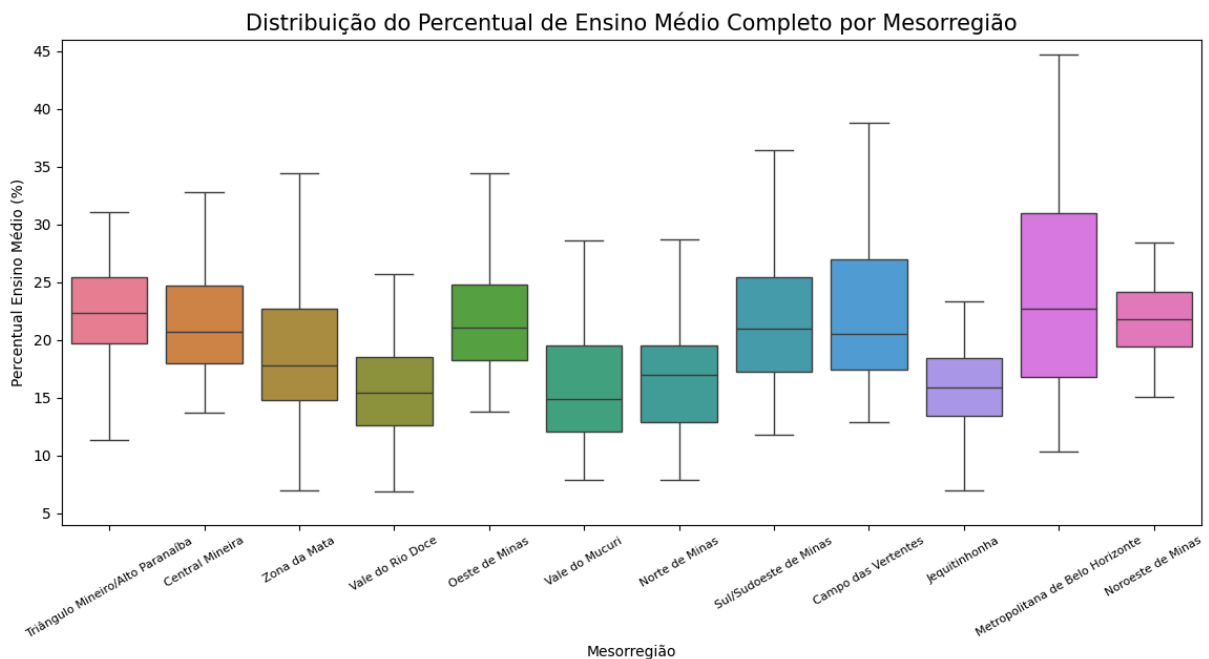
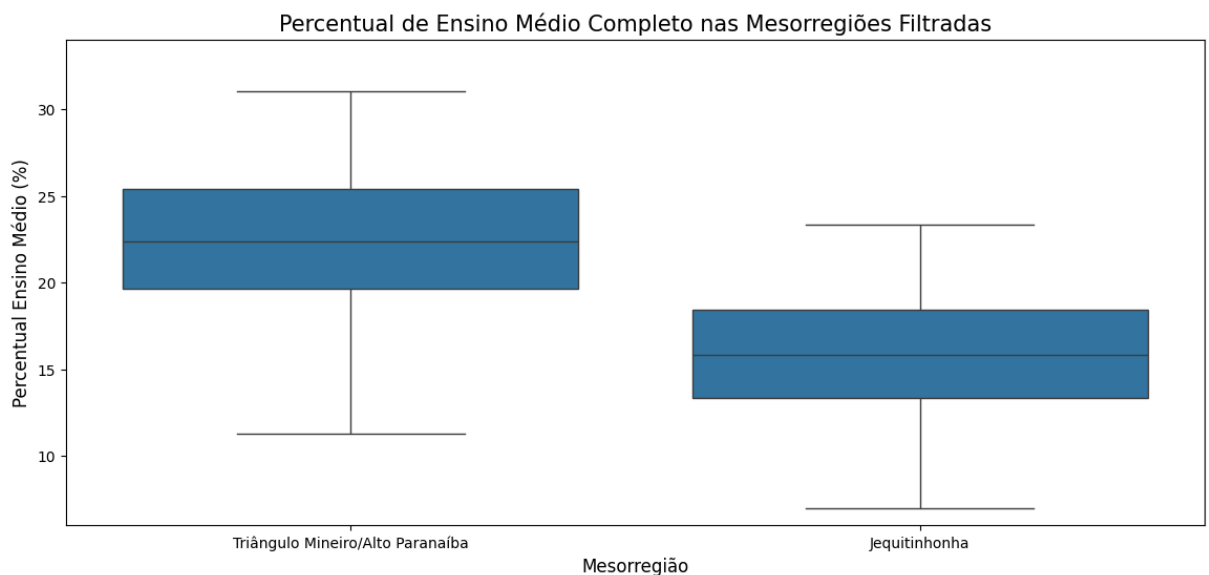


Gráfico 9:



O que é possível notar de prontidão no gráfico 7 é que grande parte dos municípios de Minas têm menos de 20% de conclusão do Ensino Médio, com uma média de 20,26% e uma mediana de 18,84%, indicando assimetria.

No gráfico 9, é possível ver que o primeiro quartil da região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é de 19,66%, enquanto o Q3 de Jequitinhonha é de 18,42%,

indicando que 75% dos municípios da região Jequitinhonha não representam nem 25% do percentual de municípios do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, evidenciando novamente a grande disparidade entre as regiões.

4. CONCLUSÃO

Os resultados indicam disparidades educacionais significativas entre as regiões mineiras, refletindo as desigualdades socioeconômicas. As regiões Norte e Vale do Jequitinhonha apresentam os piores indicadores, enquanto Sul/Sudoeste e áreas metropolitanas lideram.

As taxas de analfabetismo e escolarização demonstram a relação entre desenvolvimento regional e acesso à educação. Além disso, o percentual de escolarização do ensino médio destaca a importância de políticas públicas voltadas para garantir que os alunos consigam completar essa etapa educacional.

A análise reforça a necessidade de medidas estratégicas para reduzir as desigualdades educacionais, incluindo investimentos em infraestrutura escolar, capacitação de professores e incentivos financeiros para famílias em situação de vulnerabilidade. Somente por meio dessas ações será possível garantir um acesso mais equitativo à educação e promover um desenvolvimento sustentável em todas as regiões do estado.

5. REFERÊNCIAS

Fundação João Pinheiro. Índice Mineiro de Responsabilidade Social. Disponível em: <https://imrs.fjp.mg.gov.br/Home/IMRS>. Acesso em: 18/03/2025.