
Relatório Técnico – PI/Data Science

Análise da Frequência Escolar em Função de Grupos Etários no Brasil

Versão 1.0

Histórico de Alterações

[illegible]

Sumário

1	Resumo Executivo	4
2	Introdução	4
2.1	Contexto do projeto	4
3	Metodologia	4
3.1	Coleta e Preparação de Dados	4
3.2	Análise Exploratória de Dados	4
3.3	Modelagem e Análise	4
4	Resultados	5
4.1	Principais Descobertas	5
4.2	Visualizações de Dados	5
5	Discussão	5
5.1	Interpretação dos Dados	5
5.2	Limitações	5
6	Conclusões e Recomendações	5
6.1	Conclusões	5
6.2	Recomendações	5
7	Implementação e Próximos Passos	5
7.1	Implementação das Recomendações	5
7.2	Trabalhos Futuros	5
8	Referências	6
9	Equipe de Data Science	6

1 Resumo Executivo

Este estudo busca analisar o perfil de frequência escolar no Brasil, considerando diversas faixas etárias. Com base nos dados mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2023, a pesquisa visa entender as tendências, padrões e possíveis desafios no cenário educacional brasileiro. A análise é realizada com o objetivo de fornecer insights valiosos que possam informar políticas educacionais e práticas pedagógicas, contribuindo para a melhoria da educação no Brasil. Assim este estudo utiliza técnicas de análise de dados para abordar o problema. As principais conclusões e recomendações serão discutidas em detalhes nas seções subsequentes do relatório.

2 Introdução

2.1 Contexto do projeto

O Brasil, um país de dimensões continentais, apresenta uma diversidade significativa em seu cenário educacional. Sendo a educação é um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento de uma nação, através do melhor entendimento do perfil de frequência escolar no Brasil, podemos identificar áreas que necessitam de atenção e recursos, contribuindo para a formação de uma sociedade mais justa e igualitária.

Neste estudo, foi analisado o perfil de frequência escolar no país, abrangendo diversas faixas etárias. Utilizando os dados mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2023.

A relevância do estudo do “perfil de frequência escolar no Brasil” é inquestionável. A análise do perfil de frequência escolar é um indicador direto do progresso educacional de um país (UNESCO, 2017). No Brasil, com sua diversidade geográfica e socioeconômica, este perfil pode revelar disparidades na educação que precisam ser abordadas (UNICEF, 2019).

Assim, a análise do perfil de frequência escolar pode fornecer feedback valioso sobre o impacto de novas políticas ou programas educacionais (OECD, 2016). Portanto, o estudo do perfil de frequência escolar no Brasil é de grande importância, pois pode fornecer insights valiosos para aprimorar a educação no país (World Bank, 2018).

3 Metodologia

3.1 Coleta e Preparação de Dados

Os dados foram coletados de uma fonte principal: o conjunto de dados utilizados para essa análise foi retirado do portal digital de dados abertos da Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2023. A limpeza e o pré-processamento dos dados envolveram a remoção de entradas duplicadas, a correção de erros de digitação e a normalização dos dados.

3.2 Análise Exploratória de Dados

A análise exploratória de dados é uma abordagem fundamental para entender os padrões, tendências e insights dentro de um conjunto de dados.

Primeiro, os dados mais recentes do IBGE foram coletados. Esses dados podem incluir informações como a frequência escolar por região, idade, gênero, tipo de escola (pública ou privada), entre outros.

Em seguida, esses dados foram visualizados e analisados usando técnicas estatísticas. Isso pode incluir a criação de gráficos de linhas e pontos, para comparar a frequência escolar entre diferentes regiões ou grupos etários, ou a realização de testes estatísticos para determinar se existem diferenças significativas na frequência escolar entre diferentes grupos.

Essa análise exploratória de dados também possibilita envolver a identificação de correlações ou tendências nos dados. Por exemplo, pode haver uma tendência de aumento na frequência escolar ao longo do tempo, ou uma correlação entre a frequência escolar e outros fatores, como o nível socioeconômico.

Finalmente, os resultados da análise exploratória de dados seriam interpretados e usados para informar políticas educacionais e práticas pedagógicas. Por exemplo, se a análise revelar que a frequência escolar é particularmente baixa em certas regiões ou entre certos grupos, isso poderia indicar a necessidade de políticas ou intervenções direcionadas para melhorar a frequência escolar nessas áreas.

3.3 Modelagem e Análise

Para todo o processo de modelagem, foi utilizado um documento do tipo notebook (.ipynb) com as bibliotecas para python: NumPy, Pandas, Matplotlib e SeaBorn, nesse documento foram carregados dois arquivos .xlsx, relativos às bases de dados descritas no item 3.1.

4 Resultados

4.1 Principais Descobertas

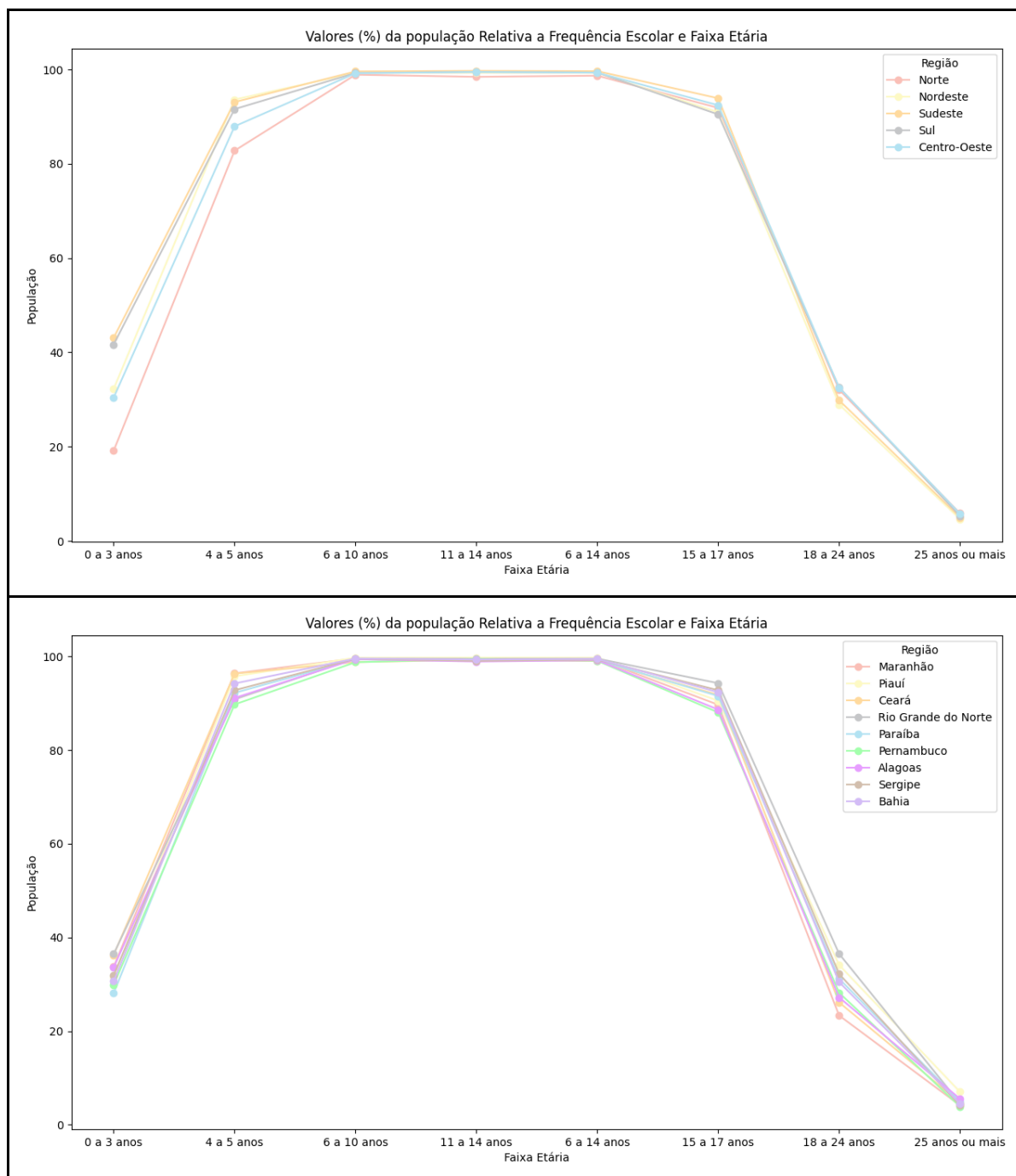
Mesmo com a extrema similaridade nas curvas de análise dos dados educacionais fornecidos pelo IBGE, é possível observar algumas variações. Entre elas é importante citar a discrepância na frequência escolar nas regiões do Brasil, em crianças nos grupos de 0 a 3 anos e de 4 a 5 anos. Com destaque para regiões sul e sudeste, detentoras dos maiores valores percentuais. Também é importante ressaltar a região norte, que tem o menor desempenho nos valores percentuais da frequência escolar para essas faixas etárias.

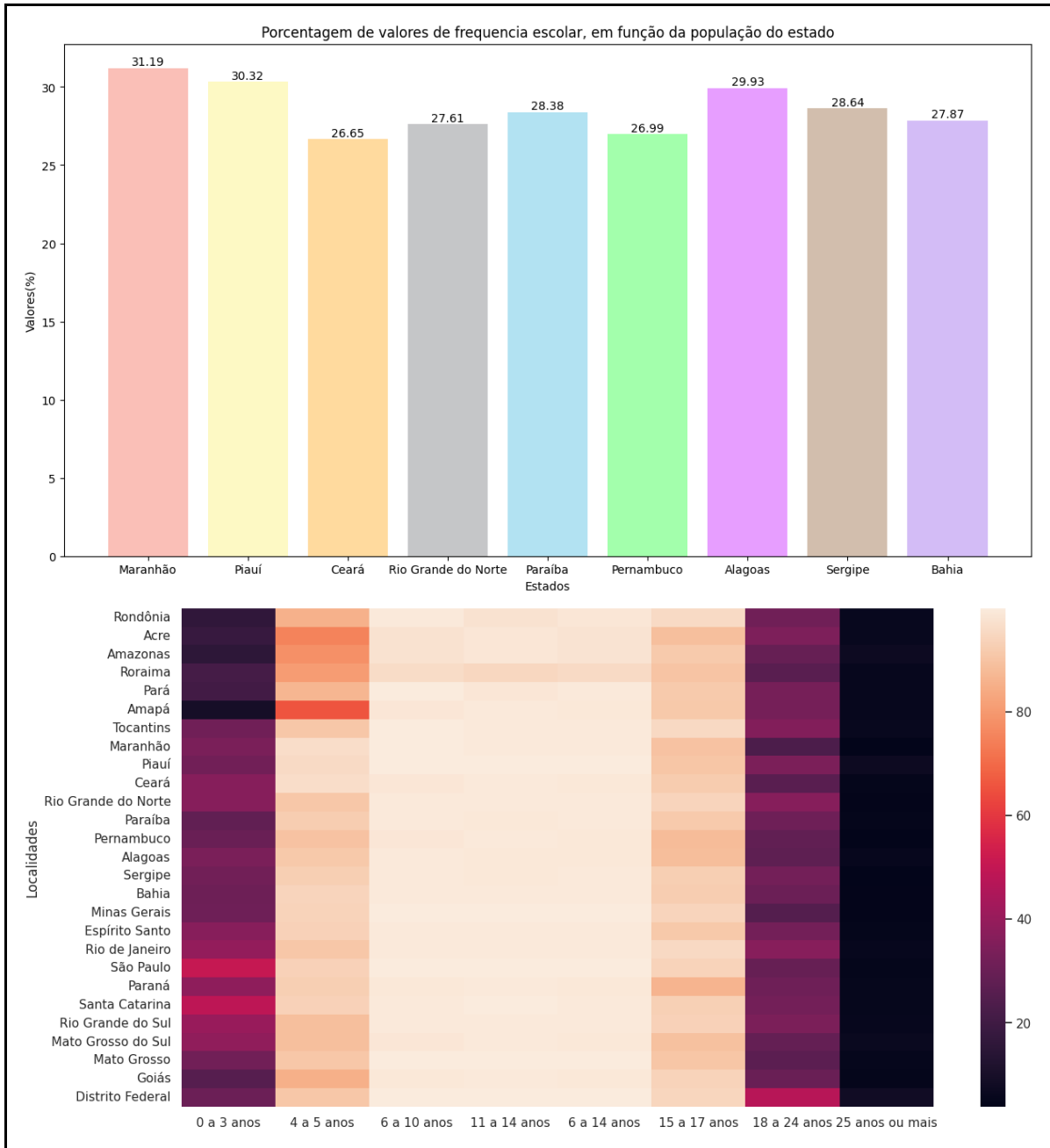
Outro ponto de destaque sobre os dados supracitados, é a similaridade de comportamento na curva para a região nordeste. Onde todos os estados tendem a ter valores aproximados seguindo o mesmo comportamento de frequência escolar.

Também é possível observar os estados com os maiores e menores valores de frequência escolar nas mais diversas faixas etárias.

Um ponto importante que merece ressaltar, é a baixa taxa de frequência escolar nas primeiras idades das crianças. Mesmo com valores diferentes o Brasil de forma geral tem baixa frequência escolar principalmente na faixa de idade de 0 a 3 anos.

4.2 Visualizações de Dados





5 Discussão

5.1 Interpretação dos Dados

No recorte realizado, em plotagem dos dados gerais pode-se verificar curvas de frequência estudantil semelhantes, por todo o Brasil. Essa curva mostra uma baixa adesão estudantil nos primeiros anos de vida, principalmente na faixa etária de 0 a 3 anos. Essa assunção pode ser relacionada com a baixa quantidade de escolas/creches distribuídas ou também por condições culturais, que estimulam um maior tempo da criança com a mãe ou pessoa responsável, assim como a maior dependência da criança com essas pessoas.

Outro fato importante observado na curva, é a alta assiduidade escolar nas faixas etárias encontradas dos 6 aos 17 anos. Fato esse que pode mostrar um melhor desenvolvimento educacional no país, devido a maior estimulação, tanto através das políticas públicas como também por conscientização populacional.

5.2 Limitações

Uma das limitações encontradas nos dados foi os mesmos apenas refletirem a frequência dos estados baseada nas capitais, trazendo um recorte muito específico das grandes metrópoles nacionais. Essa limitação pode manipular as curvas de frequência de forma positiva ou negativa, não expondo a real condição educacional do Brasil.

6 Conclusões e Recomendações

6.1 Conclusões

Em conclusão, a análise dos dados de frequência escolar no Brasil revela uma série de insights importantes e desafios. A baixa adesão nos primeiros anos de vida, particularmente na faixa etária de 0 a 3 anos, sugere a necessidade de maior investimento em infraestrutura educacional, como escolas e creches, bem como a necessidade de abordar fatores culturais que podem estar limitando a frequência escolar nessa idade.

Por outro lado, a alta frequência escolar entre os 6 e 17 anos é um sinal positivo do progresso educacional do país, possivelmente devido à implementação eficaz de políticas públicas e à crescente conscientização da população sobre a importância da educação.

No entanto, a análise também revela uma limitação significativa: os dados refletem principalmente a frequência escolar nas capitais, proporcionando um retrato possivelmente distorcido da situação educacional em todo o país. Isso ressalta a necessidade de coletar e analisar dados de uma variedade mais ampla de locais para obter uma compreensão mais precisa e completa da educação no Brasil. Assim, embora os resultados atuais sejam informativos, eles devem ser interpretados com cautela e usados como um ponto de partida para investigações mais aprofundadas.

6.2 Recomendações

A obtenção dos dados de forma mais abrangente, incorporando as mais diversas regiões do país, para poder ter-se um recorte real da frequência estudantil nacional, e assim estabelecer uma política pública que mais se adeque ao perfil dos estudantes nacionais.

7 Implementação e Próximos Passos

7.1 Implementação das Recomendações

- Realização da obtenção dos dados necessários em todos os municípios nacionais.

7.2 Trabalhos Futuros

Para trabalhos futuros, sugere-se a expansão da coleta de dados para incluir uma variedade mais ampla de locais em todo o Brasil, não apenas as capitais. Isso permitirá uma compreensão mais precisa e completa da frequência escolar e do perfil dos estudantes em todo o país. Além disso, seria benéfico investigar mais a fundo os fatores que contribuem para a baixa adesão nos primeiros anos de vida e desenvolver estratégias para abordar esses desafios. Isso pode envolver um maior investimento em infraestrutura educacional, como escolas e creches, bem como a promoção de mudanças culturais para aumentar a frequência escolar. Essas sugestões têm como objetivo final estabelecer políticas públicas que se adequem melhor ao perfil dos estudantes brasileiros e contribuam para o progresso educacional do país.

8 Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 14/12/2023.

UNESCO. Accountability in education: Meeting our commitments. Global Education Monitoring Report. Paris: UNESCO, 2017.

OECD. PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education. Paris: OECD Publishing, 2016.

WORLD BANK. World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise. Washington, DC: World Bank, 2018.

UNICEF. Análise da Situação da Criança e do Adolescente Brasileiros. Brasília: UNICEF Brasil, 2019.