

Análise de desempenho acadêmico voltadas para o ensino médio.

EQUIPE 04: Salete e Arthur



Introdução

- Trata-se de uma coleta de notas de uma escola de ensino médio, com o intuito de observar o desempenho e o progresso dos alunos em relação às disciplinas, atendendo ao pedido da instituição de ensino médio que estava precisando analisar os dados dos alunos, que gostaria de ver as diferenças entre os períodos de pandemia e atual e saber se o nível dos alunos está adequado a média de notas padrão que a escola segue. Nossa análise tem um foco primordial na manipulação de dados.

Objetivo

- Coletar e analisar dados de notas dos alunos de uma escola de ensino médio para criar painéis de gestão que possam ser usados para a melhoria da qualidade de ensino da instituição.
- **Quem será beneficiado com nosso projeto?**

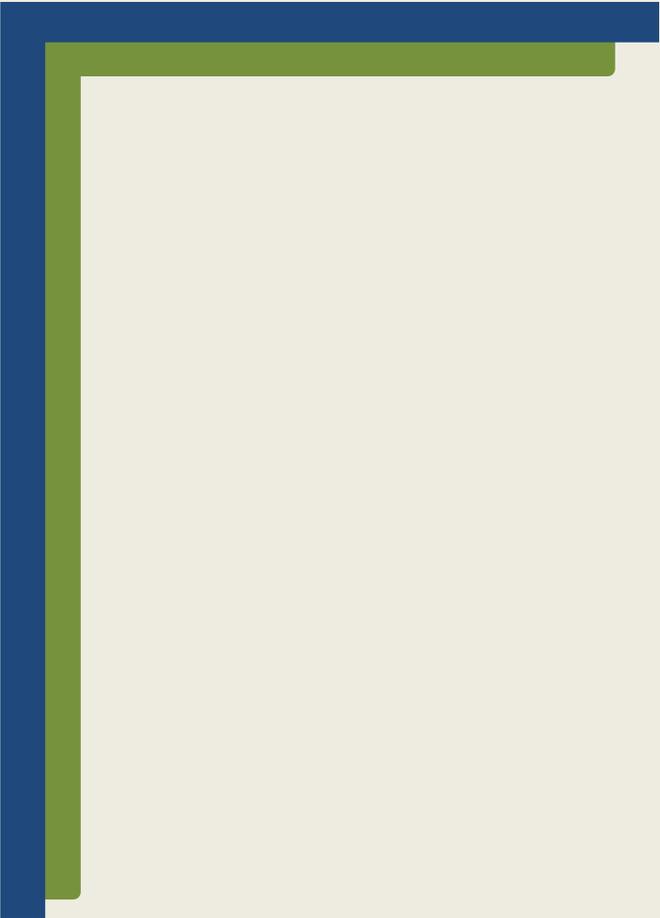
Os principais beneficiados serão as escolas.

Entramos em contato com o diretor escolar para buscarmos informações sobre como funciona o ensino. A escola trabalha em cima de metas que buscam melhorar a aprendizagem, a equidade e o desenvolvimento dos alunos, o objetivo principal da escola é conseguir estratégias para atingir as metas com maior eficácia, utilizando de metodologias como avaliações qualitativas e a forma que as atividades são respondidas.

Com nossas análises eles poderão observar o desempenho dos alunos antes e após o período pandêmico, para que possam melhorar suas formas de ensino com o intuito da adequação dos alunos aos níveis propostos pelas instituições.

Coleta dos dados

- Entramos em contato com a secretaria da escola pedindo as notas dos alunos somente do 1º bimestre de 2024, porém, eram poucos dados. Dessa forma decidimos coletar dados dos anos de 2020 a 2023, infelizmente os dados que tivemos acesso estavam todos em PDF. Então buscamos um site que os transformasse para o Excel, encontramos o (Ilovepdf). Após a transformação, decidimos trabalhar com disciplinas específicas, para manter o padrão em todas as series, dessa forma adicionamos todo o conteúdo em uma planilha do Excel do (1º, 2º e 3º ano) e ainda criamos duas variáveis novas (Sexo e número do aluno) com a intenção de não expor os nomes dos estudantes.

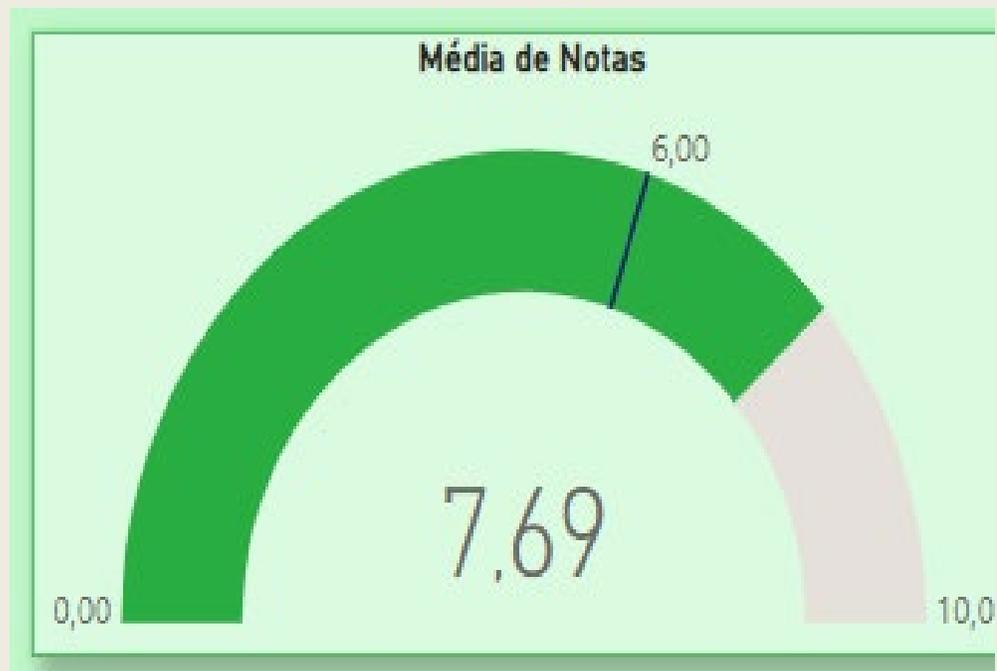


Análises

Gráficos e Correlações



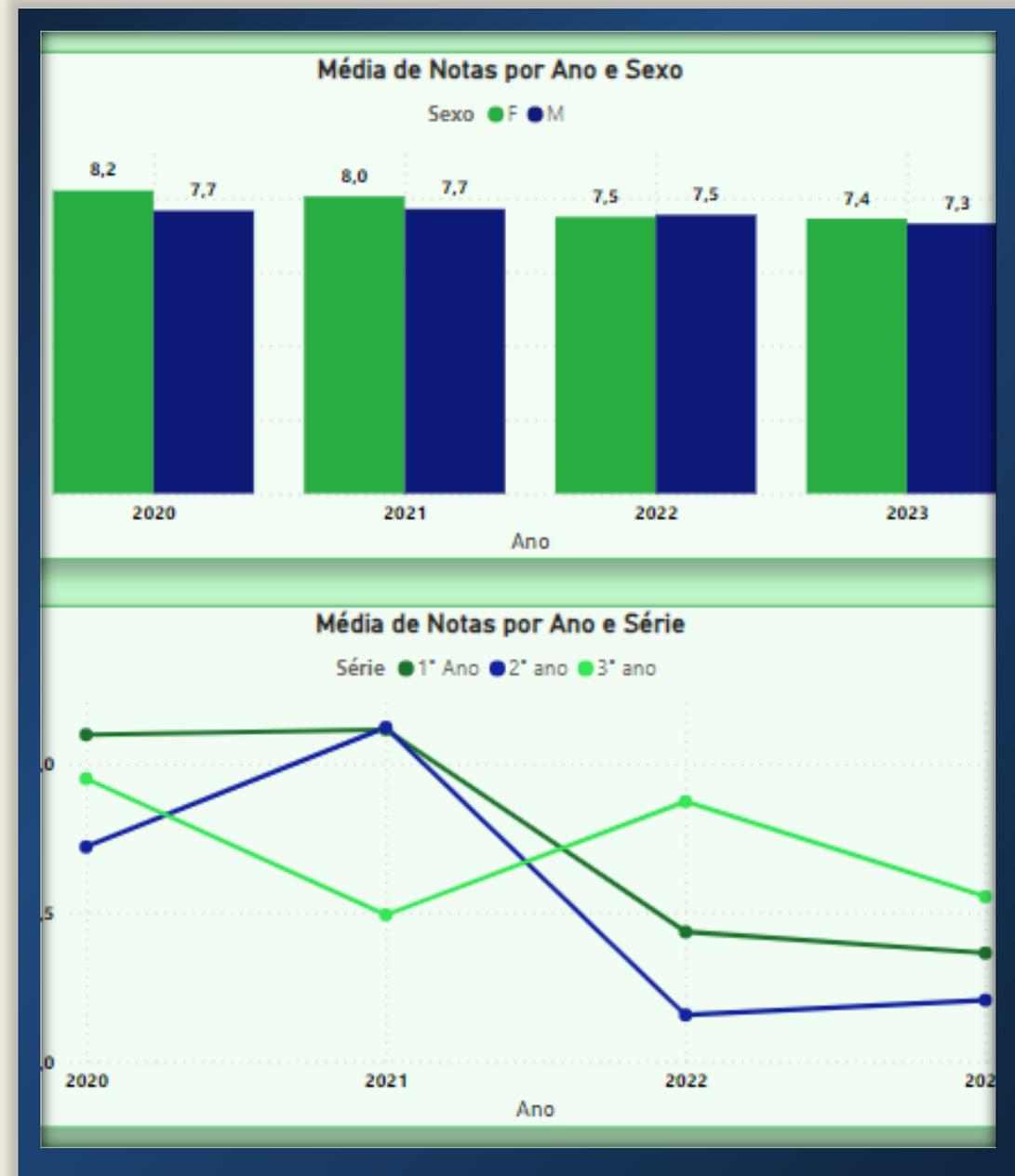
Os alunos alcançaram a média proposta pela escola?



- Aqui nós temos uma especificação da média geral que a escola propõe para todos os anos, no caso (6,0).
- 7,69 consideramos a média final dos alunos relativamente boa.

Especificações sobre a média geral

- No primeiro gráfico é possível observar que o sexo feminino em relação as médias de notas também se destacam um pouco mais em todos os anos.
- No segundo gráfico, as médias dos 1° e 2° anos, que estavam altas durante a pandemia (anos 20 e 21), baixaram ao termino dela (anos 22 e 23). Ao passo que as notas do 3° ano variaram sem apresentar o efeito anterior



Médias das notas sobre as disciplinas



- No primeiro gráfico é nítido que realmente as três series estão acima da média e em todos os anos o 4º bimestre possui uma elevação.
- Também Podemos deduzir que os alunos independente do sexo, na área das exatas precisam melhorar suas notas.

Correlações

Dados e informações que conseguimos desenvolver



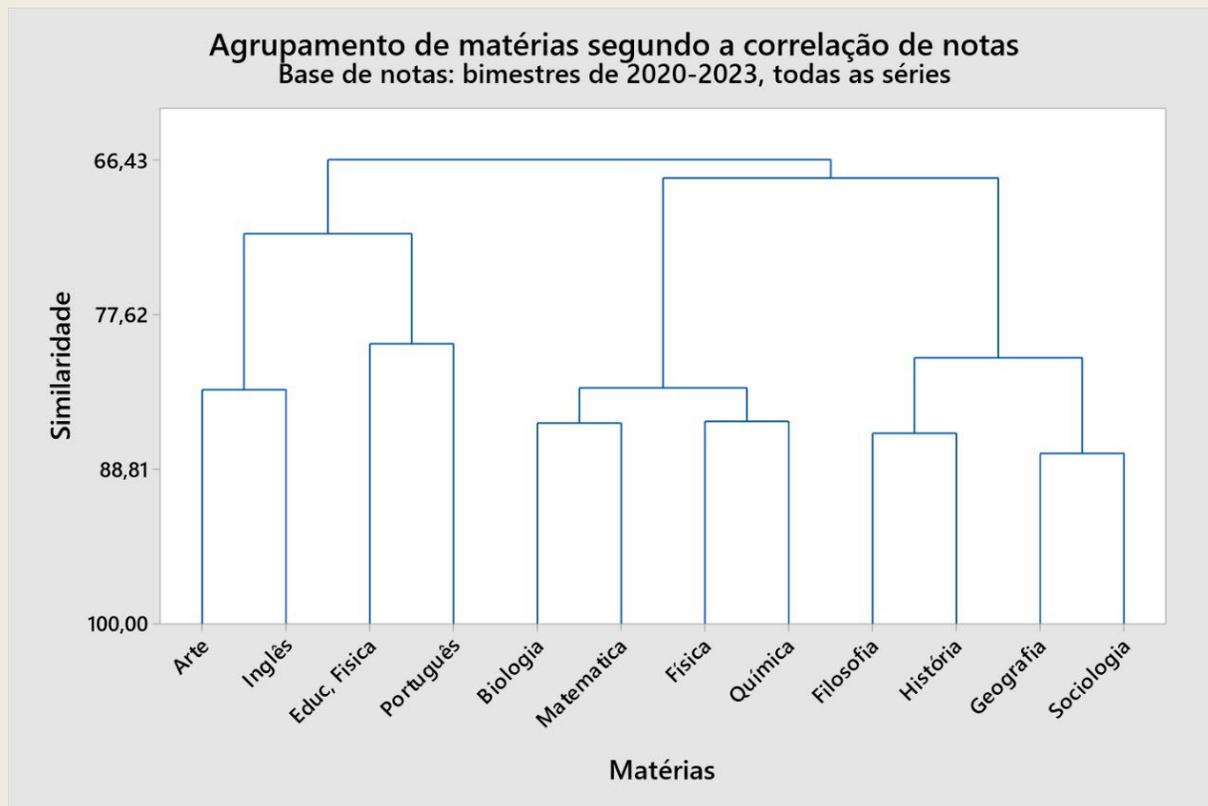
Do que se trata as correlações?

Correlação significa uma semelhança ou relação entre duas coisas, pessoas ou ideias

Nas nossas correlações trazemos as semelhanças e diferenças entre as disciplinas escolares.

	Arte	Biologia	Educ, Física	Filosofia	Física	Geografia	História	Inglês	Português	Matemática	Química	Sociologia
Arte												
Biologia	0,58											
Educ, Física	0,49	0,58										
Filosofia	0,55	0,64	0,47									
Física	0,52	0,70	0,45	0,63								
Geografia	0,50	0,61	0,56	0,67	0,56							
História	0,58	0,68	0,54	0,72	0,62	0,69						
Inglês	0,66	0,59	0,47	0,58	0,61	0,50	0,58					
Português	0,58	0,62	0,59	0,59	0,56	0,57	0,63	0,59				
Matemática	0,56	0,71	0,46	0,60	0,71	0,57	0,66	0,61	0,58			
Química	0,51	0,68	0,48	0,57	0,71	0,60	0,61	0,53	0,58	0,65		
Sociologia	0,55	0,67	0,59	0,66	0,57	0,75	0,68	0,55	0,61	0,61	0,56	

O que conseguimos desenvolver partindo dessas correlações?



- Pedimos o auxílio de um especialista em métodos estatísticos para agrupar as disciplinas conforme as correlações a partir das notas e o resultado foi compatível com os grupos disciplinares que as escolas se baseiam (Exatas&Biologia, Linguagens e Humanas)
- Partindo dessas análises desenvolvemos médias dos grupos disciplinares para criações de gráficos que mostraremos a seguir.

Relações com as médias disciplinares



- Nesse gráfico podemos analisar que no ano de 2020 e 2021 as médias disciplinares estão maiores que nos outros anos.
- Porém podemos observar que o grupo disciplinar exatas & bio, está bem abaixo de todos os outros, deixando claro que o período pandêmico afetou no desenvolvimento dos alunos.

Predições e Conclusões

Nossas predições:

- Os alunos conseguiram ultrapassar a média?
- Em relação aos grupos disciplinares os alunos terão uma média menor nas exatas?
- Sobre as correlações, achávamos que as disciplinas estariam agrupadas em (exatas, linguagens e humanas)
- Entre os anos de 2020 e 2021 é possível que os alunos tenham uma baixa nas notas por conta do período pandêmico?

Nossas conclusões:

- Os alunos ultrapassaram a média proposta pela escola.
- Realmente na área das exatas os alunos não obtiveram notas elevadas, principalmente o sexo masculino.
- As correlações de certa forma foram semelhantes com os grupos disciplinares dentro da instituição.
- Nos anos citados devido ao decreto do governo, os alunos deveriam passar de ano independente de suas notas finais, com isso concluímos que não houve baixo nível nas notas, por justa causa

Atingimos nossos objetivos?

Sim, conseguimos coletar as notas dos alunos, construímos os painéis de gestão que mostraram diferenças importantes de notas entre períodos de pandemia e pós pandemia, entre o sexo dos alunos e para os diferentes grupos disciplinares, portanto sendo muito útil para a gestão da qualidade de ensino.

Recomendações para melhoria dos painéis

- Criar conexão direta com os sistemas de notas para a extração automática das bases de dados
- Adaptar os painéis para atualização automática dos gráficos
- Publicar os painéis para os interessados (coordenadores, professores e pais de alunos) para que possam ser usados em fóruns de melhoria de ensino.
- Pedir feedback sobre os painéis para os interessados para que melhorias sejam implementadas neles.
- Expandir os painéis para novas instituições de ensino.

Recomendações para melhoria de ensino

- Currículo Diversificado, trazendo disciplinas que não ensinem somente conteúdos que já estão habituados.
- Trabalhar com novas tecnologias em sala de aula para os alunos se engajarem e serem mais interativos sobre as disciplinas ensinadas.
- Coletar feedbacks constantes, de funcionários, pais e alunos para identificar áreas de melhoria e implementar mudanças necessárias.
- Monitores (os próprios alunos que tiverem afinidade com as disciplinas) dentro dos grupos (Exatas, linguagens, Humanas) nas salas.
- Ter um maior aprofundamento em relação ao emocional dos alunos.



A equipe 04 composta pelos alunos (Arthur luz e Maria Salete) agradecem a atenção e disponibilidade!

