

ANA RAQUEL

POSTECH

DATA ANALYTICS

DATATHON

FASE 5

DATATHON

Case Passos Mágicos

Mudando a vida de crianças e jovens por meio da educação

A Associação Passos Mágicos tem uma trajetória de 32 anos de atuação, trabalhando na transformação da vida de crianças e jovens de baixa renda, os levando a melhores oportunidades de vida. A transformação, idealizada por Michelle Flues e Dimetri Ivanoff, começou em 1992, atuando dentro de orfanatos, no município de Embu-Guaçu.

Em 2016, depois de anos de atuação, decidem ampliar o programa para que mais jovens tivessem acesso a essa fórmula mágica para transformação que inclui: educação de qualidade, auxílio psicológico/psicopedagógico, ampliação de sua visão de mundo e protagonismo. Foi então que passaram a atuar como um projeto social e educacional, criando assim a Associação Passos Mágicos.

A associação busca instrumentalizar o uso da educação como ferramenta para a mudança das condições de vida das crianças e jovens em vulnerabilidade social. Com base no **dataset de pesquisa extensiva do desenvolvimento educacional** no período de 2022, 2023 e 2024, você tem um desafio de data analytics para trazer um impacto real na vida dessas crianças.

Utilizando estratégias de analytics aprendidas aqui no curso da Postech, você tem o desafio de responder algumas dores de negócio listadas neste documento, em um formato de apresentação gerencial e analítico, contando uma história com os dados, trazendo resposta às perguntas, sugerindo oportunidade de melhoria no processo atual. Além da prática de análise de dados e storytelling, esse desafio também traz o desafio do desenvolvimento de um modelo preditivo.

Você pode conhecer mais sobre o projeto [aqui](#):

Perguntas para ser respondidas na análise:

1. Adequação do nível (IAN): Qual é o perfil geral de defasagem dos alunos (IAN) e como ele evolui ao longo do ano?

(Ex.: quantos alunos estão moderadamente ou severamente defasados?)

2. Desempenho acadêmico (IDA): O desempenho acadêmico médio (IDA) está melhorando, estagnado ou caindo ao longo das fases e anos?

3. Engajamento nas atividades (IEG): O grau de engajamento dos alunos (IEG) tem relação direta com seus indicadores de desempenho (IDA) e do ponto de virada (IPV)?

4. Autoavaliação (IAA): As percepções dos alunos sobre si mesmos (IAA) são coerentes com seu desempenho real (IDA) e engajamento (IEG)?

5. Aspectos psicossociais (IPS): Há padrões psicossociais (IPS) que antecedem quedas de desempenho acadêmico ou de engajamento?

6. Aspectos psicopedagógicos (IPP): As avaliações psicopedagógicas (IPP) confirmam ou contradizem a defasagem identificada pelo IAN?

7. Ponto de virada (IPV): Quais comportamentos - acadêmicos, emocionais ou de engajamento - mais influenciam o IPV ao longo do tempo?

8. Multidimensionalidade dos indicadores: Quais combinações de indicadores (IDA + IEG + IPS + IPP) melhor explicam o desempenho global do aluno (INDE)?

9. Previsão de risco com Machine Learning: Quais padrões nos indicadores permitem identificar alunos em risco antes de queda no desempenho ou aumento da defasagem? Construa um modelo preditivo que mostre uma probabilidade do aluno ou aluna entrar em risco de defasagem.

10. Efetividade do programa: Os indicadores mostram melhora consistente ao longo do ciclo nas diferentes fases (Quartzo, Ágata, Ametista e Topázio), confirmando o impacto real do programa?

11. Insights e criatividade: Você pode adicionar mais insights e pontos de vista não abordados nas perguntas, utilize a criatividade e a análise dos dados para trazer sugestões para a Passos Mágicos.

Base de dados e dicionário de dados: [DATATHON](#)

Sobre a entrega

A sua entrega deve conter:

- ✓ Link do GitHub contendo os códigos utilizados para a limpeza e análise de dados.
- ✓ Apresentação do storytelling em um formato de apresentação (pode ser um PPT ou PDF).
- ✓ Notebook Python com o modelo preditivo da análise de risco de defasagem, demonstrando as etapas de: feature engineering; separação dos dados em treino e teste; modelagem preditiva; avaliação dos resultados;
- ✓ Construir uma aplicação no Streamlit para disponibilizar o modelo treinado para a Passos Mágicos utilizar como solução preditiva via aplicação de dados. Deve ser realizado o deploy da aplicação no ambiente Community Cloud.
- ✓ Vídeo de até 5 (cinco) minutos com pelo menos uma pessoa do grupo para apresentar os resultados da análise, contando todo o storytelling e resultados do modelo preditivo.

Boa sorte!

The background is a dark blue gradient with a complex pattern of wavy, overlapping lines in shades of teal, yellow, and red. Scattered throughout are small, light blue dots. Several geometric shapes are visible: a thin vertical line on the left, a circle containing the number '7' in the upper center, a circle on the left side, an 'X' mark near the bottom left, a small circle below it, and a hexagon in the bottom right corner.

POSTECH