

Impacto de gasto em educação no ensino fundamental municipal: uma aplicação shiny

Fernando Barbalho *

Tiago Pereira *

Lucas Leite *

Jordão Gonçalves *

* Secretaria do Tesouro Nacional

O painel indicadores IDEB é uma aplicação shiny que permite a execução de análises exploratórias a partir do cruzamento de dados de despesa de educação dos municípios brasileiros com o desempenho das escolas públicas municipais brasileiras e também com os microdados do Censo Escolar Brasileiro. O desempenho é medido através da nota média das escolas no exame nacional do ensino básico, conhecido como IDEB.

O conjunto de dados gerado pelos cruzamentos de bases foi submetido a algoritmo de classificação para identificação de elementos importantes na determinação de notas do IDEB.

A figura 1 mostra a tela inicial do aplicativo.



Figura 1: Tela inicial do aplicativo

Na última coluna da Figura 1 há três abas relacionadas a gráficos dinâmicos. A aba Estado começa mostrando a distribuição de notas e gastos por escola para Ceará e São Paulo. A condição mais importante para a determinação da média do IDEB das escolas municipais foi o fato da escola estar localizada no estado do Ceará, enquanto que a segunda condição é a escola estar localizada no estado de São Paulo. Para o caso do Ceará percebe-se a predominância de escolas num quadrante em que estão as que desempenham melhor e gastam menos. Já São Paulo se destaca no quadrante de gastos mais altos e desempenho também mais alto. Como o gráfico é dinâmico, o usuário pode selecionar outros estados para fazer outras comparações usando o menu.

A segunda aba reflete o filtro sobre municípios e tem como valor default a cidade com a escola de maior pontuação. A terceira aba permite acompanhar a posição de escolas que o usuário selecionar. A escola selecionada por default é a de maior nota de IDEB.

Outras análise são feitas na segunda página do aplicativo, mostrada na Figura 2.



Figura 2: Segunda página do aplicativo

Além da variável Estado, o uso do algoritmo de classificação permitiu identificar outras variáveis importantes. Os quatro gráficos ao lado mostram por default essas variáveis.

A variável mais importante é a presença de quadra de esportes nas escolas. Observa-se que as quadras de esportes estão relacionadas principalmente às escolas com maior gasto e além disso, parece haver um relacionamento forte entre a presença de quadra de esportes e um maior indicador de IDEB para as séries finais do ensino fundamental municipal.

A segunda variável de destaque é a que trata da presença de internet. Percebe-se que esse recurso está presente em um número grande de escolas, com exceção das que têm baixa despesa. Nota-se ainda que as escolas que não têm internet estão bastante associadas a baixas notas do IDEB.

A terceira variável trata da existência de biblioteca. Nesse caso percebe-se que há uma predominância um pouco maior de escolas sem esse equipamento. As escolas que possuem biblioteca estão associados a uma maior despesa e também a médias mais elevadas de IDEB, considerando aqui que há um ponto de corte entre notas altas e notas baixas em torno da média 4.

A última variável relevante é a presença de água de rede pública. Percebe-se que a quantidade de escolas que é servida desse recurso é maior do que as que possuem quadra de esportes e biblioteca e menor do que as escolas com internet. Para essa variável, nota-se uma predominância nas escolas com maior despesa e o efeito parece ser favorável a maior média de IDEB.

As quatro variáveis citadas nos parágrafos anteriores podem ser substituídas por outras que compõem a tabela de Escolas do Censo Escolar. As outras variáveis não são tão importantes para análise do gasto das escolas nos equipamentos escolares e também para a determinação

de nota do IDEB, porém são úteis para ter uma ideia da universalização e/ou ausência de elementos que ajudam a caracterizar as escolas brasileiras.

O produto está disponível no seguinte link:

https://fabdev.shinyapps.io/dashboard_IDEB