

Iº CONGRESSO DE PROJETOS DE APOIO À PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DA UNICAMP

INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL EM EDUCAÇÃO

Gabriel A. de Souza*, Jadson Rodrigo Silva de Oliveira*, Rhenzo Batista Vieira*, Leonardo de Souza Mendes, Felipe Marques Pires

Palavras-Chave: *Inteligência computacional, Educação, Banco de dados, Phyton.*

INTRODUÇÃO

A ciência dos dados é um tópico bastante relevante atualmente, pelo fato da grande quantidade de informação gerada pelos sistemas computacionais aos quais interagimos. Nesse sentido, nosso projeto apresenta um estudo de ferramentas computacionais para mineração e análise de dados relacionados a sistemas de educação. Iniciamos nosso trabalho com a análise dos dados do exame nacional do ensino médio (ENEM) 2017 por meio de uma base de dados contendo informações do resultado da prova, e outras informações sociais descaracterizadas. Em paralelo, estudamos a manipulação de dados gerados pelo uso de tecnologias de jogos digitais com o objetivo de analisar o desempenho de aprendizagem de alunos (ensino fundamental e ensino médio). O estudo está centrado em técnicas que podem ser usadas de maneira eficaz para identificar e analisar estes dados com foco na obtenção dos perfis de desempenho e de capacidade cognitiva dos alunos.

JUSTIFICATIVA

Os resultados obtidos e processos desenvolvidos deverão gerar diversas publicações e servir como subsídio a trabalhos em desenvolvimento nos programas de mestrado e doutorado da FEEC. Diversas soluções serão usadas efetivamente no apoio ao ensino em escolas de ensino fundamental e médio. Espera-se que estas soluções, e o conhecimento delas advindo, possam trazer importantes contribuições e ganhos às atividades educacionais das escolas.

OBJETIVOS DO PROJETO

O objetivo principal deste projeto é o estudo e o desenvolvimento de técnicas de mineração e análise de dados da educação para investigar, identificar e construir perfis cognitivos dos alunos da educação básica envolvidos nas atividades de aprendizagem apoiada por jogos digitais e outras técnicas de avaliação de desempenho cognitivo.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS BOLSISTAS

Nesse primeiro momento estamos trabalhando no desenvolvimento de algoritmos para análise de dados utilizando a linguagem de programação Phyton. Para essas análises utilizamos ferramentas de probabilidade, estatística e visualização de dados por meio da geração de gráficos. Os dados analisados são oriundos do resultado do ENEM 2017 que foram armazenados em um banco de dados MySQL. Para a manipulação desses dados foi necessário o estudo da linguagem SQL (*Structured Query Language*) que nos permitiu a realização de consultas nos dados de interesse. Por fim, analisamos as informações do banco de dados, o que nos permitiu construir um conhecimento sobre a situação da educação no Brasil com base no ENEM.

RESULTADOS ALCANÇADOS:

Com o conhecimento adquirido foi possível acessar a base de dados do ENEM de 2017, fornecida pelo MEC e realizar uma análise com a integração de Python e MySQL. Criamos então alguns gráficos utilizando essas informações adquiridas. Como o seguinte:

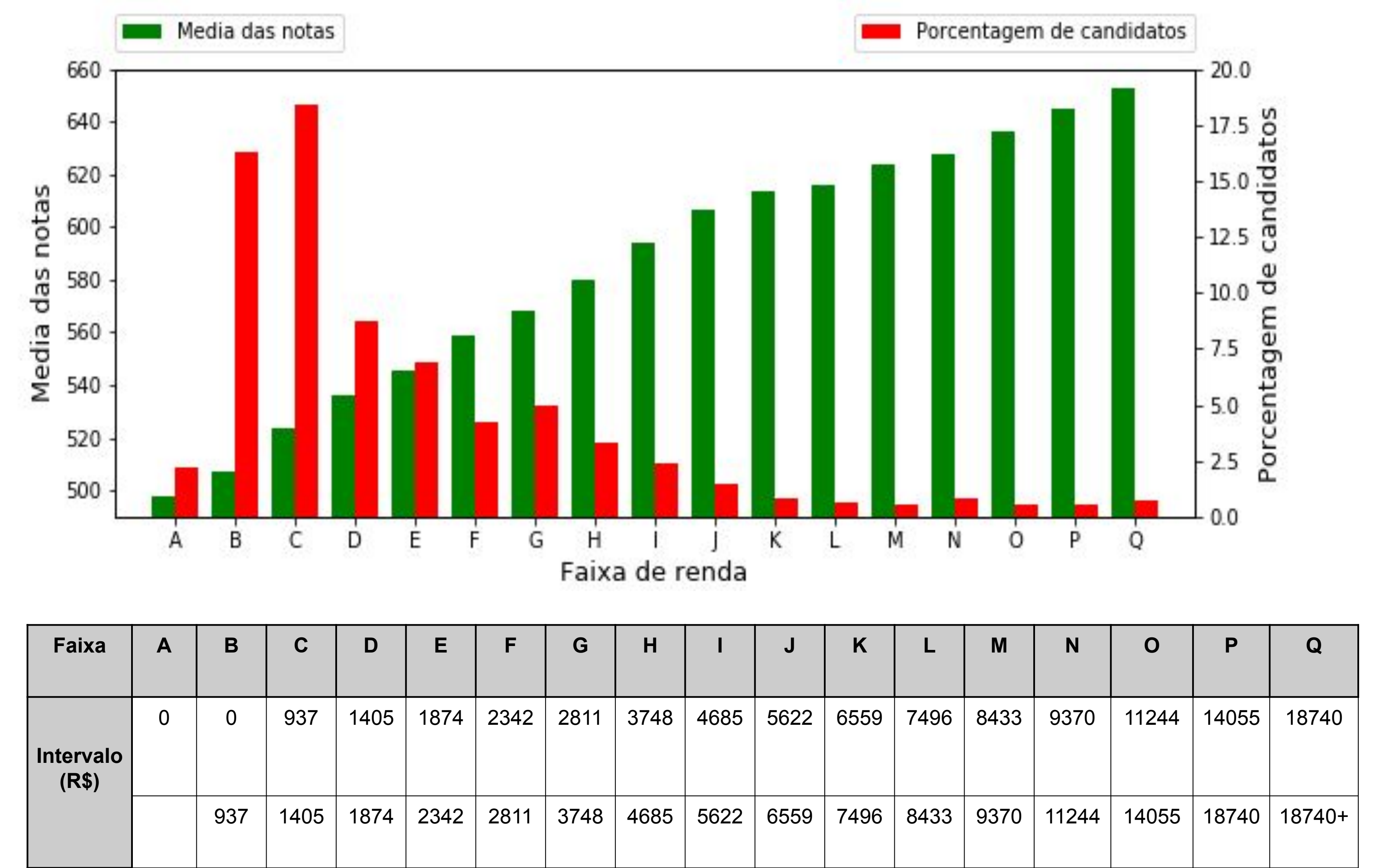


Figura 1 - Relação entre a média dos participantes do Enem 2017 com a porcentagem de candidatos por faixa de renda e o valor do salário equivalente em cada faixa.

CONCLUSÕES

Podemos concluir que nosso projeto, de mineração e análise de dados, será útil para fins acadêmicos, tanto no ensino superior quanto na educação básica, pois ele servirá de apoio no desenvolvimento de projetos de pós graduação na FEEC, e, principalmente, no apoio a professores do ensino básico, como meio de identificar características cognitivas nos seus alunos, por meio de jogos digitais e outros métodos de avaliação cognitiva.

REFERÊNCIAS

GRUS, Joel. Data Science from Scratch. 2015
DOWNEY, Allen. Think Python. 2012

realização



apoio



Iº CONGRESSO DE PROJETOS DE APOIO À PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DA UNICAMP

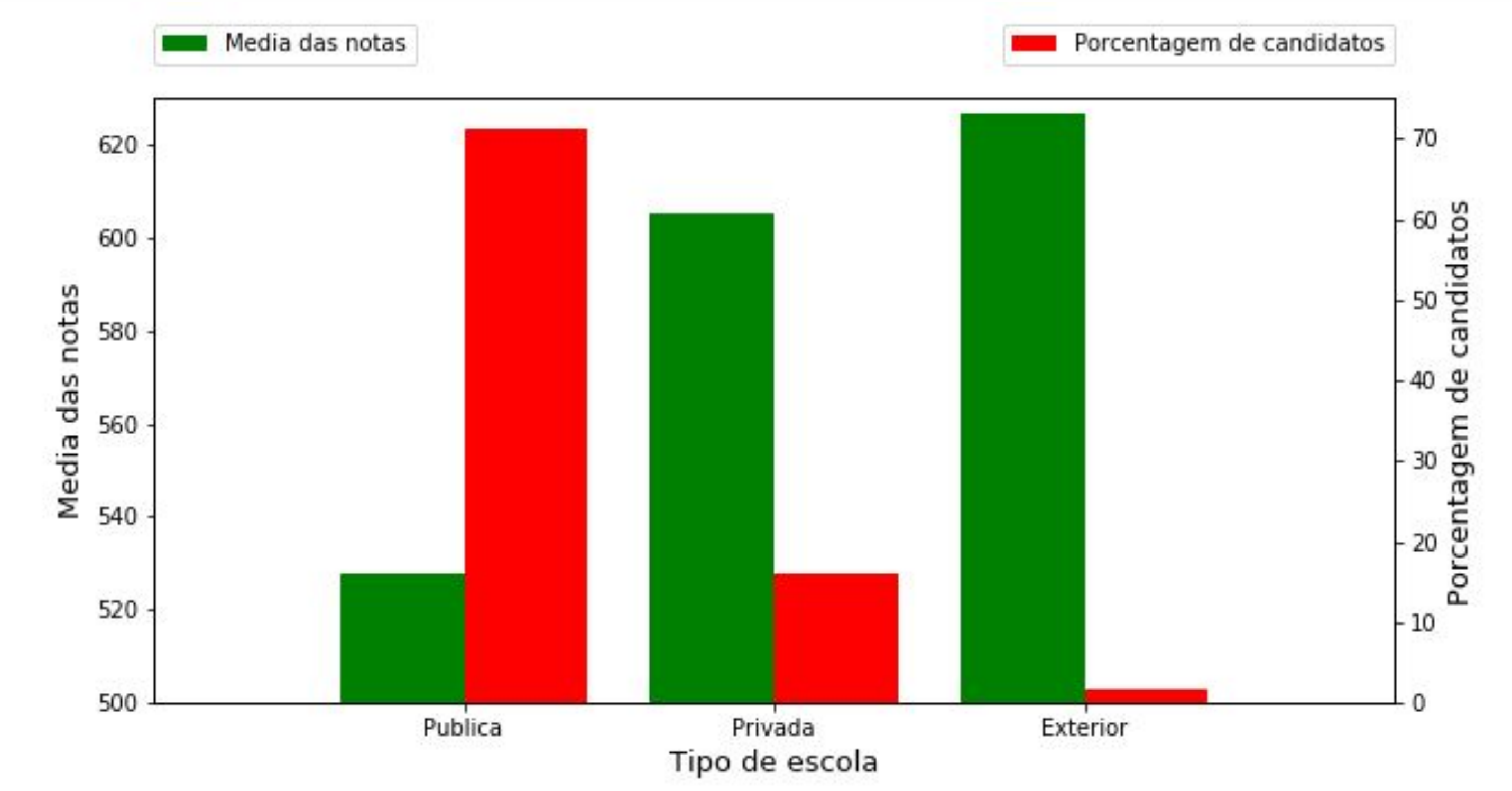


Figura 2 - Relação entre a média dos participantes do Enem 2017 com a porcentagem de candidatos por tipo de escola.

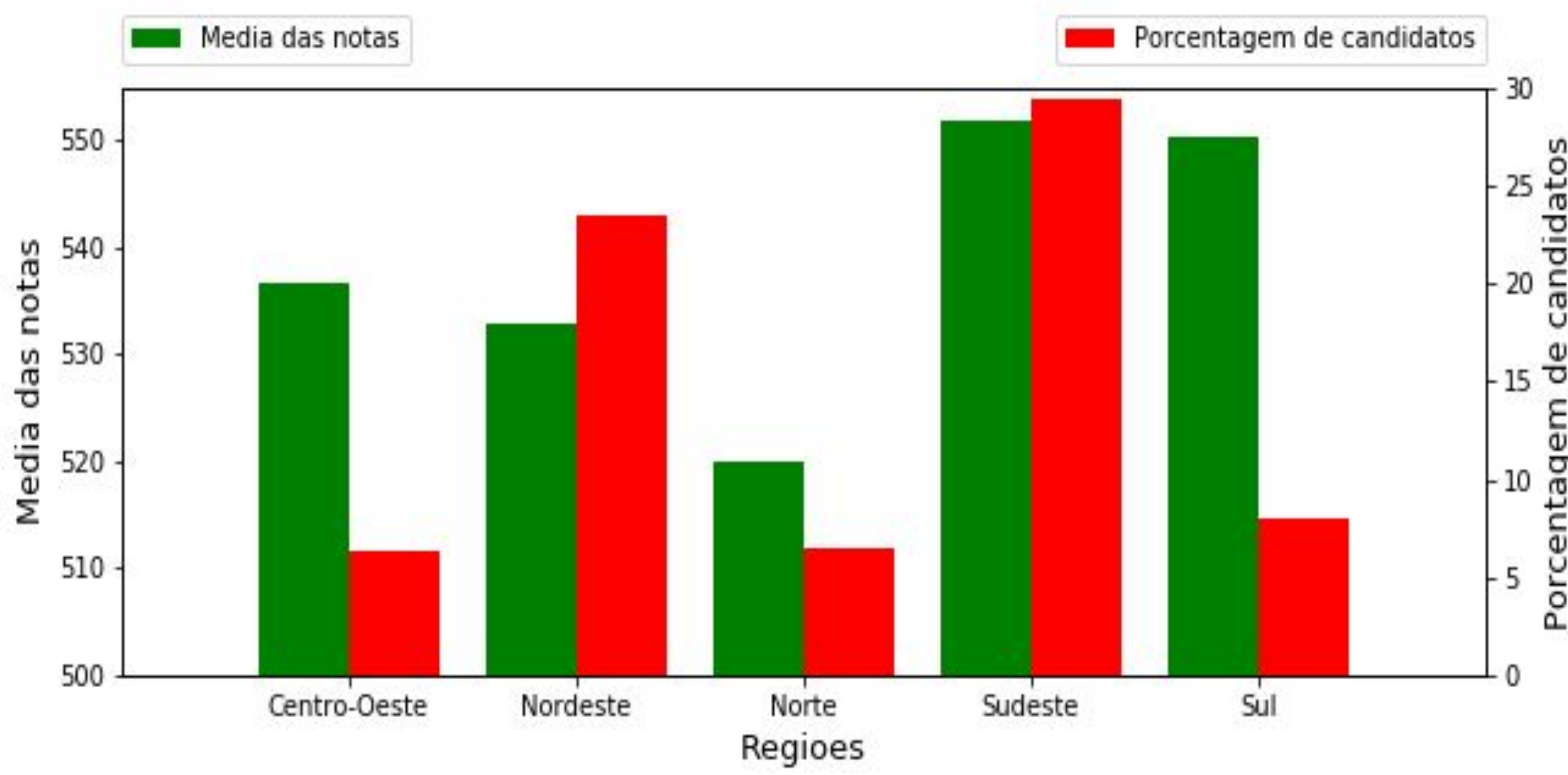


Figura 3 - Relação entre a média dos participantes do Enem 2017 com a porcentagem de candidatos por região.

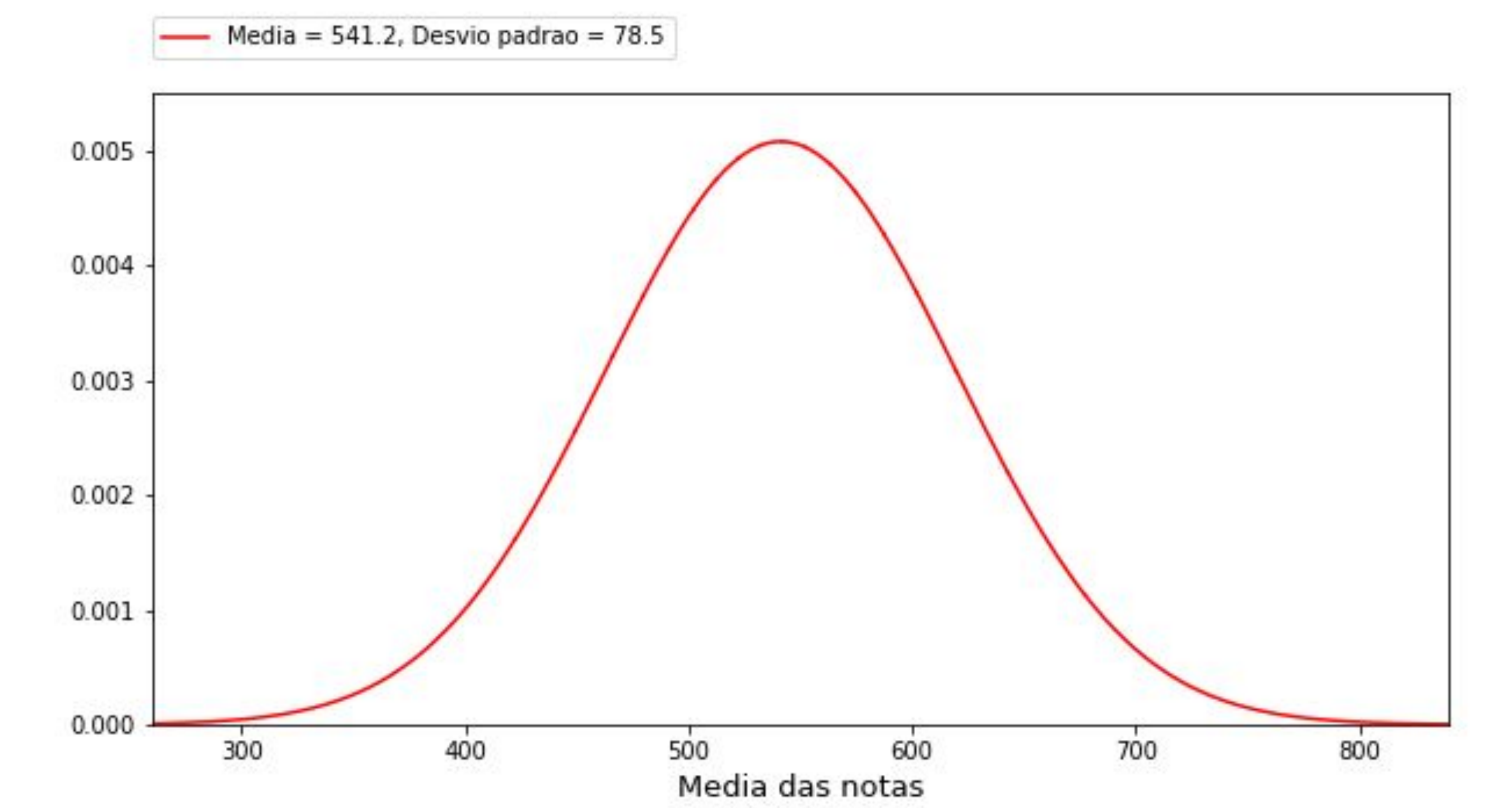


Figura 4 - Distribuição normal da média das notas dos candidato do Enem 2017.

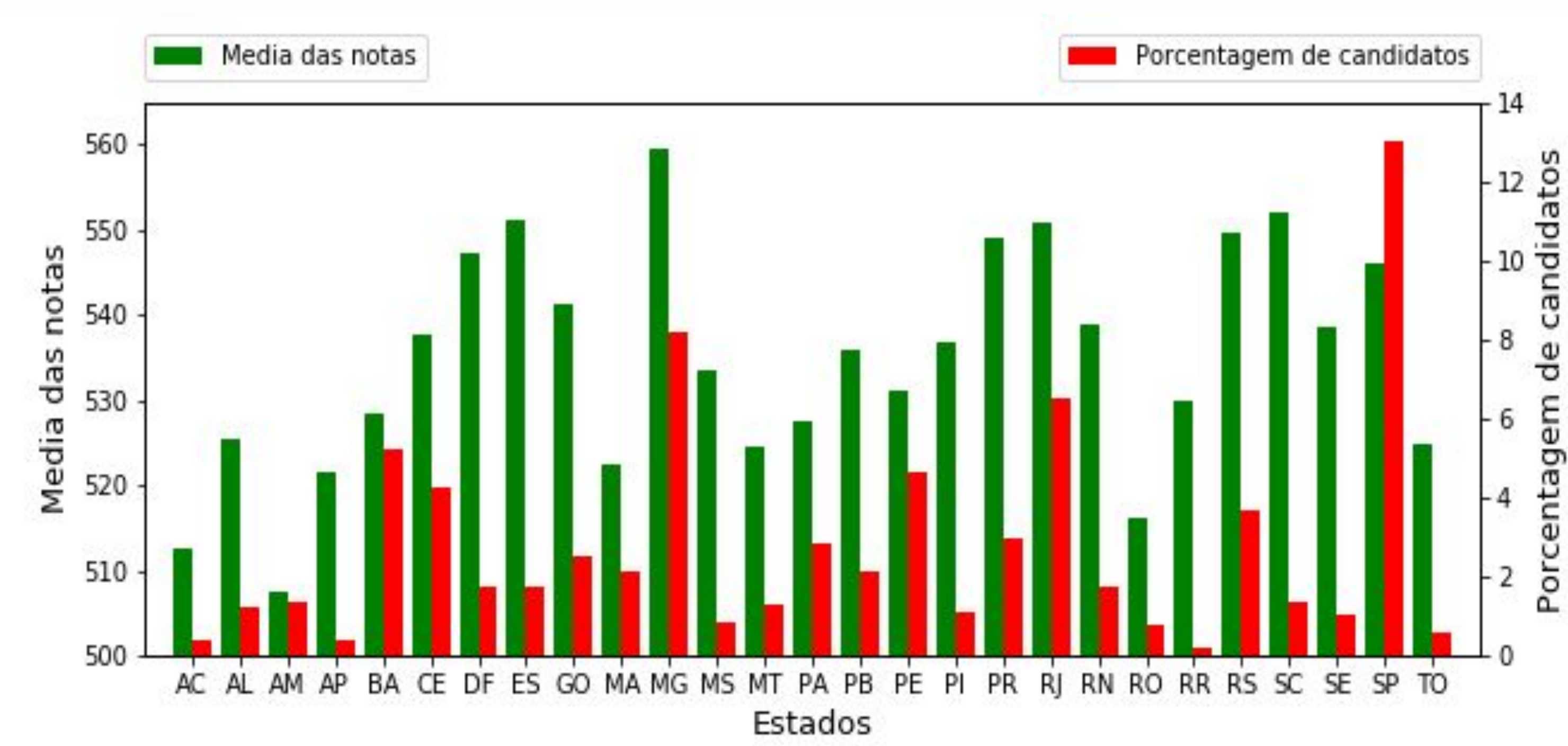


Figura 5 - Relação entre a média dos participantes do Enem 2017 com a porcentagem de candidatos por estado.

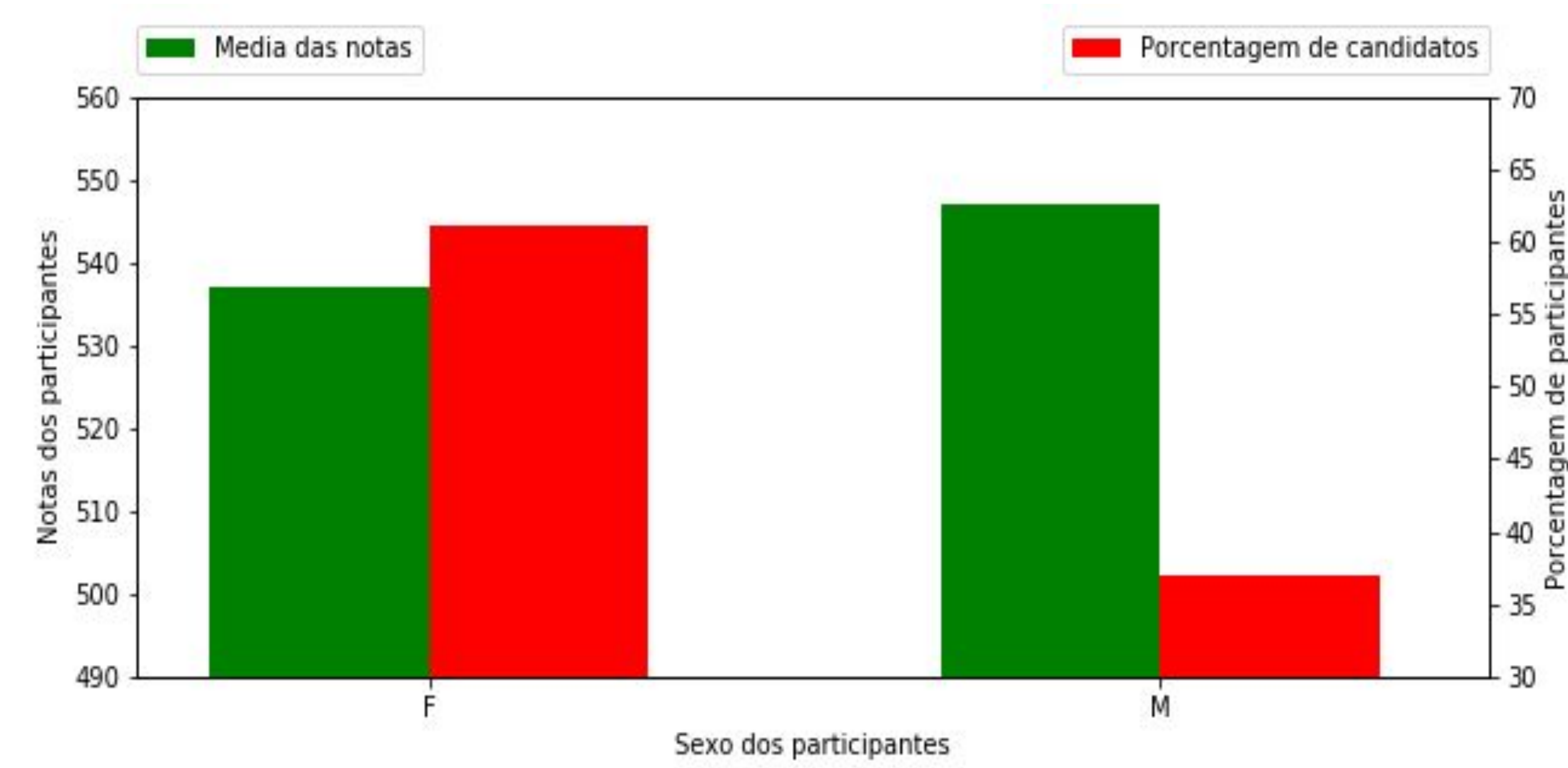


Figura 6 - Relação entre a média dos participantes do Enem 2017 com a porcentagem de candidatos por sexo.

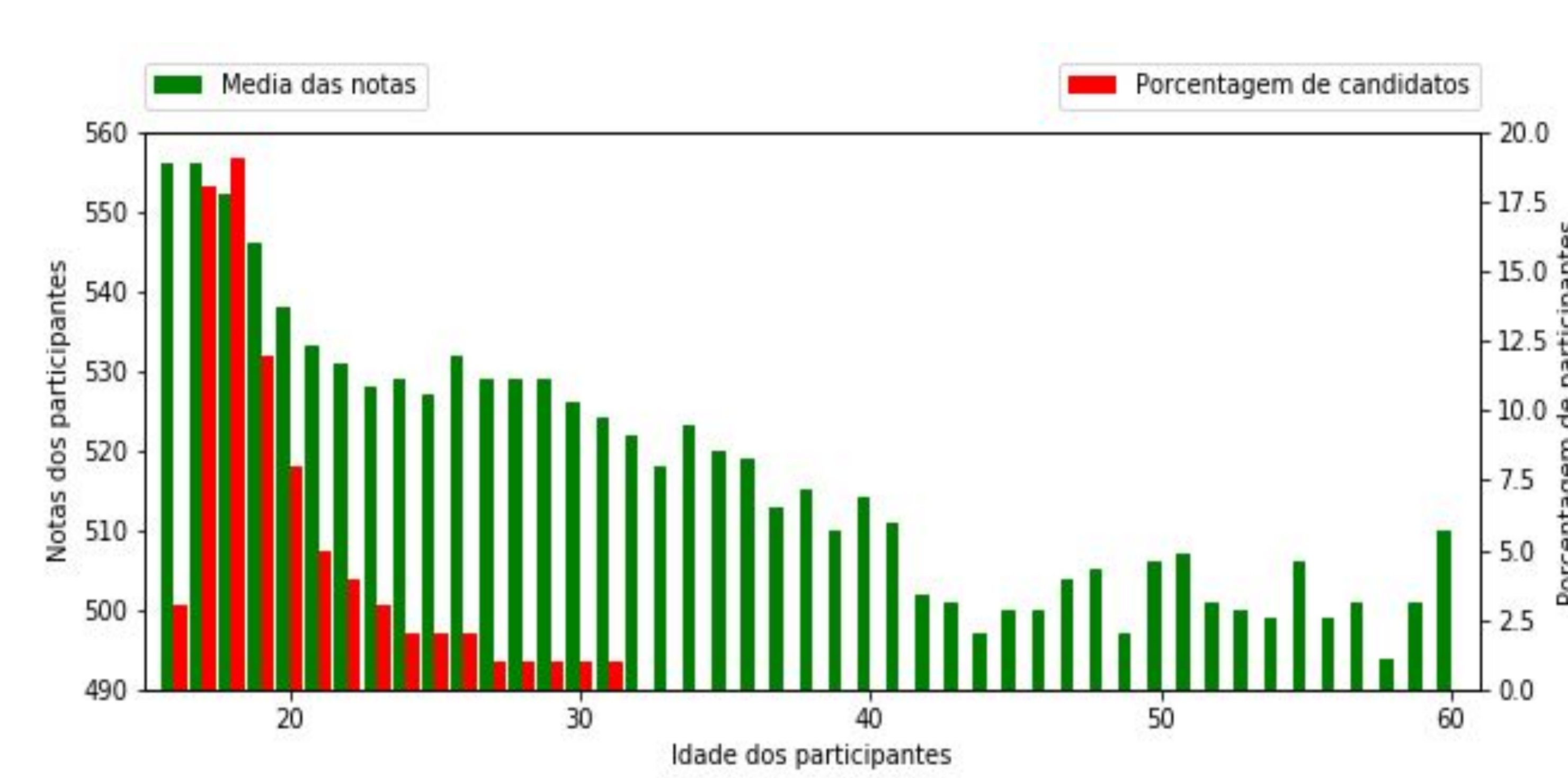


Figura 7 - Relação entre a média dos participantes do Enem 2017 com a porcentagem de candidatos por idade.

realização



apoio

