

Onde estão os professores?

Distribuição dos professores em escolas públicas em Moçambique



Resumo

- Desde o aperto fiscal após a suspensão do apoio ao orçamento geral do Estado pelos principais doadores bilaterais, em 2016, aumentou a preocupação do governo em relação ao uso eficiente dos recursos no sector da educação;
- Os professores são um elemento-chave no sistema de ensino e o maior componente na estrutura de custos do sector de educação pública em Moçambique. O pagamento dos seus honorários absorve mais de 70% das despesas públicas no sector de educação. Por essa via, uma gestão eficaz desta força de trabalho é crucial;
- Este projecto de pesquisa centra-se na alocação dos professores nas escolas públicas.
- Os resultados mostram uma grande variação entre as escolas em termos do rácio aluno-professor (RAP). Talvez surpreendentemente, a correlação entre o RAP e a ruralidade da escola é fraca e a variação é observada principalmente ao nível local: os RAPs variam substancialmente entre escolas dentro do mesmo distrito.
- Escolas públicas de ensino primário em distritos com variação menor nos RAPs tendem a apresentar melhores resultados do que escolas em distritos com alta variação – mesmo quando os RAPs agregados ao nível do distrito são semelhantes.
- Enquanto uma grande variação no RAP é preocupante de ponto de vista de equidade, a correlação negativa verificada com o aproveitamento escolar levanta preocupações adicionais de eficiência. Os resultados destacam a necessidade de uma compreensão mais profunda das causas subjacentes e dos mecanismos através dos quais a distribuição dos professores se correlaciona com o aproveitamento escolar.

*Este projecto
foi financiado pelo IGC
Moçambique*

Visão Geral da Pesquisa

Nos últimos anos, o governo moçambicano tem investido mais de 20% da sua despesa pública no sector da educação. Especialmente desde o aperto fiscal após a suspensão do apoio directo ao orçamento geral do Estado pelos principais doadores bilaterais, em Abril de 2016, o uso eficiente de recursos no sector da educação tornou-se uma prioridade do governo.

Os professores representam o maior componente na estrutura de custos do sector de educação pública em Moçambique. O pagamento de seus honorários absorve mais de 70% das despesas públicas no sector de educação. Adicionalmente, os professores são um elemento crítico no sistema de ensino. As evidências indicam que a falta de professores, medida por altos RAPs ao nível da escola, afeta negativamente o desempenho dos alunos¹, tanto por um tamanho maior das turmas, tempo reduzido de instrução efectiva, ou pela probabilidade maior de um professor ensinar várias turmas. Portanto, a gestão eficaz desta força de trabalho é crucial.

Este projecto de pesquisa toma um dos primeiros passos para a avaliação da eficiência da alocação de professores nas escolas. As questões centrais que este projecto procura responder são:

1. Como são distribuídos os professores actualmente pelas escolas primárias públicas, tomando em conta o número de estudantes matriculados?
2. Será que os padrões de distribuição a nível distrital estão correlacionados com o aproveitamento escolar?

Para responder a estas perguntas, analisamos em primeiro lugar a distribuição dos RAPs pelas escolas primárias públicas, com base nos dados do Censo Escolar 2016. A seguir, será analisada a correlação entre a dispersão do RAP dentro dos distritos e os indicadores de aproveitamento escolar a nível distrital.

Principais conclusões

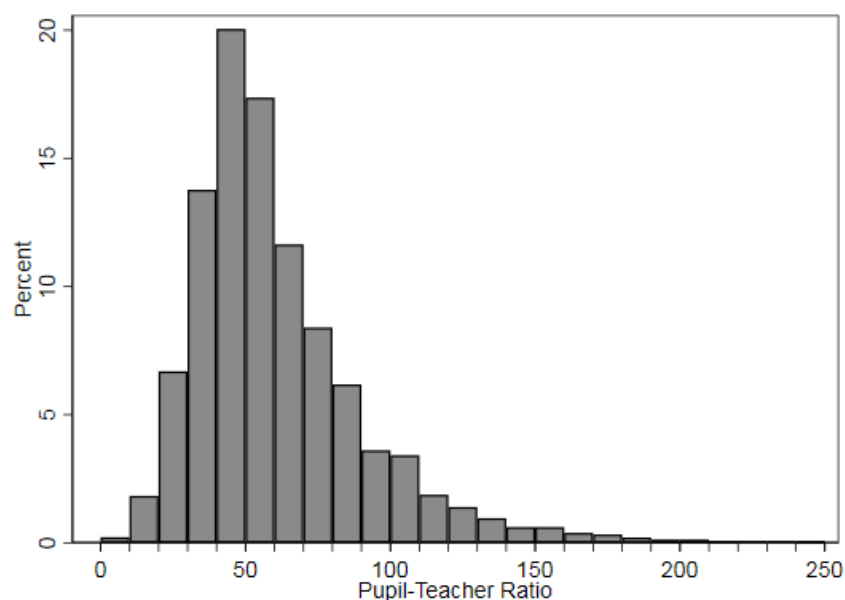
Os resultados mostram que existe uma variação considerável no RAP entre as escolas (ver Figura 1). Enquanto o RAP médio é de 53.6, as 10% das escolas no limite inferior têm um RAP abaixo de 31 enquanto as 10% no limite superior têm um RAP acima de 100. Esta dispersão nos RAPs entre todas as escolas é substancial e uma das maiores do mundo².

‘Esta dispersão nos RAPs entre todas as escolas é substancial e uma das maiores do mundo’

1. Veja Muralidharan & Sundararaman (2013). “Contract Teachers: Experimental Evidence from India”. NBER Working Paper No. 19440.

2. Com base em pesquisa comparativa de mais de 70 países feita pelo autor.

Figura 1: Distribuição do RAP entre as escolas primárias públicas



Surpreendentemente, a correlação entre os RAPs e a ruralidade das escolas é bastante fraca. A figura 2 mostra a distribuição dos RAPs nas escolas rurais e urbanas, usando duas medidas diferentes para classificar as escolas como rural ou urbana. O gráfico do lado esquerdo faz esta classificação com base na luminosidade noturna³, enquanto o gráfico do lado direito baseia-se no tempo de viagem até a cidade mais próxima⁴. Embora os RAPs sejam, em média, ligeiramente mais altos nas zonas rurais, observa-se uma variação substancial de forma geral, tanto para escolas rurais como urbanas.

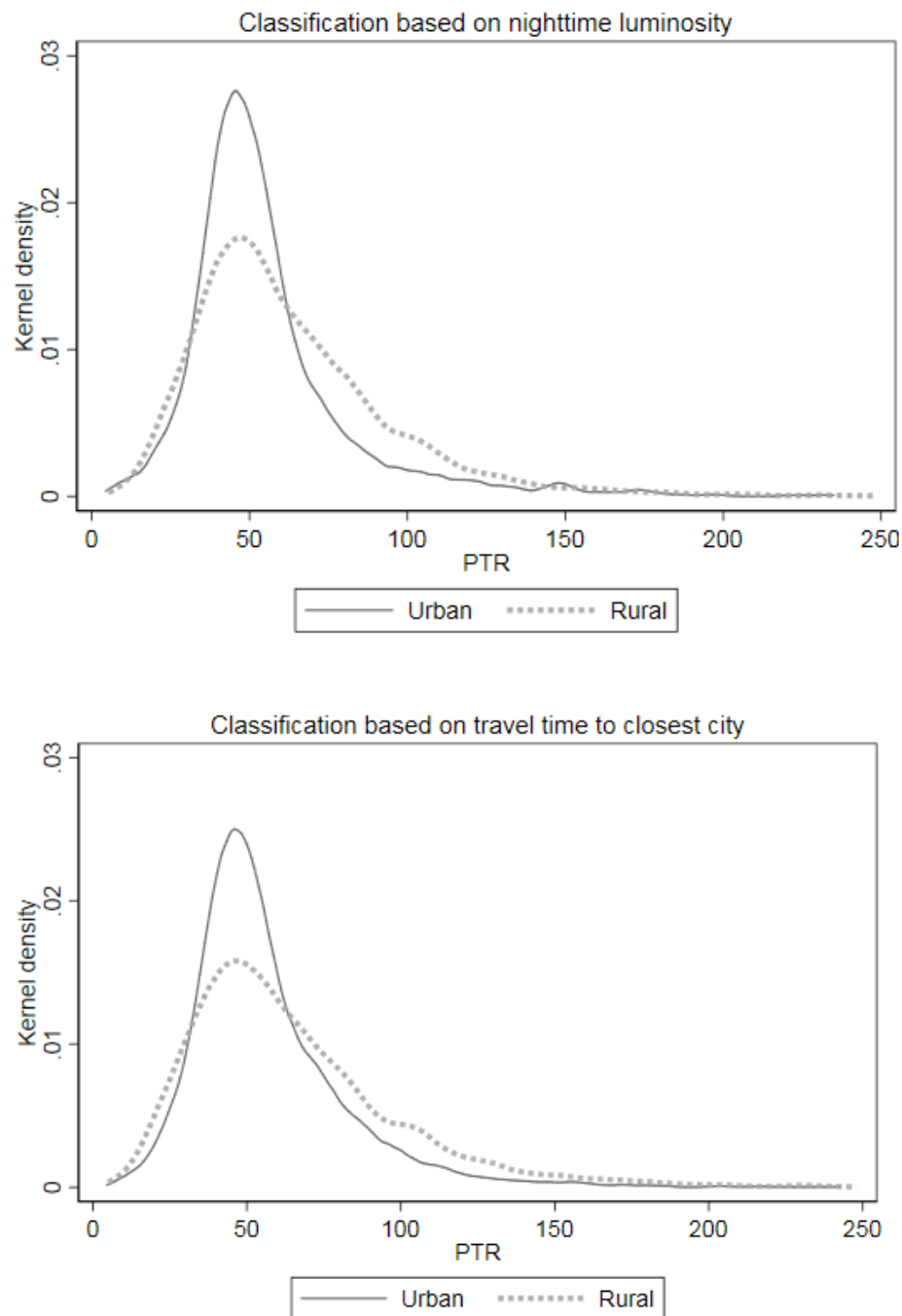
A variação espacial dos RAPs entre as escolas é ilustrada igualmente na Figura 3. O mapa inclui todas as escolas primárias públicas para as quais as coordenadas geográficas estão disponíveis (90%) e usa tons diferentes de vermelho e verde para indicar os RAPs altos e baixos, respectivamente. É evidente que os RAPs não só variam substancialmente entre as províncias e distritos, mas também dentro destas unidades geográficas⁵.

3. Uma escola é classificada como urbana se a luminosidade noturna for acima da mediana, e como rural se for abaixo da mediana. Fonte de dados: VIIRS dados de luzes noturnas de 2015, do *Earth Observation Group*, NOAA National Geophysical Data Center, e cruzados com as coordenadas GPS das escolas moçambicanas, contempladas na Carta Escolar do MINEDH.

4. Neste caso, uma escola é classificada como urbana se o tempo de viagem até a cidade mais próxima for abaixo da mediana, e como rural se for acima da mediana. Fonte de dados: base de dados “*Accessibility to Cities*”, do projecto *Malaria Atlas Project*, da Universidade de Oxford. Veja Weiss et al. (2018): “A global map of travel time to cities to assess inequalities in accessibility in 2015” (*Nature*) para mais detalhes. Estes dados foram cruzados com as coordenadas GPS das escolas moçambicanas, contempladas na Carta Escolar do MINEDH.

5. A decomposição da variância confirma esta impressão: o desvio padrão do RAP dentro da província (28.4) é muito maior do que o desvio padrão entre províncias (12.6). Da mesma forma, o desvio padrão do RAP dentro do distrito (25.4) está acima do desvio padrão entre distritos (16.7).

Figura 2: Distribuição do RAP nas escolas rurais e urbanas

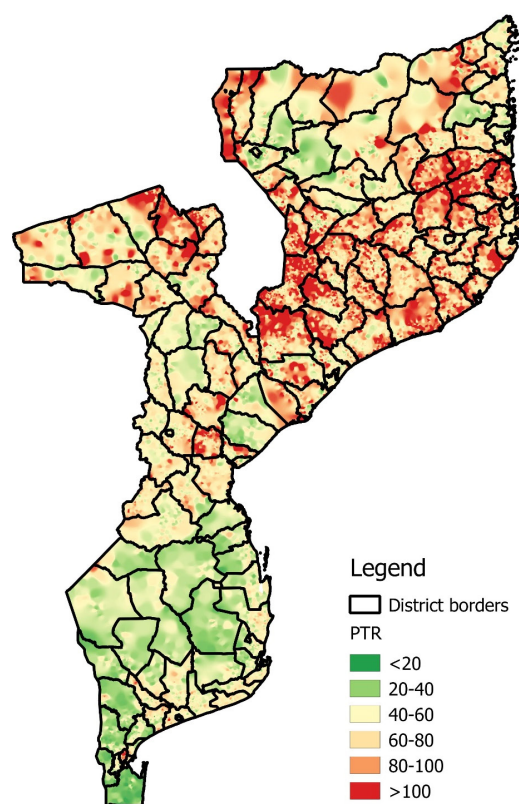


Em alguns distritos, existe uma grande variação nos RAPs entre as escolas, enquanto noutros distritos os RAPs são relativamente semelhantes. A Figura 3 mostra a distribuição dos RAPs em todas as escolas primárias públicas nos distritos circunvizinhos de Chifunde e Macanga, na província de Tete, que apresentam RAPs agregados muito semelhantes, somando 67 em Chifunde e 69 em Macanga. No entanto, a variação nos RAPs é muito

‘Isso sugere que poderá haver ganhos substanciais de eficiência com a distribuição mais equitativa dos professores.’

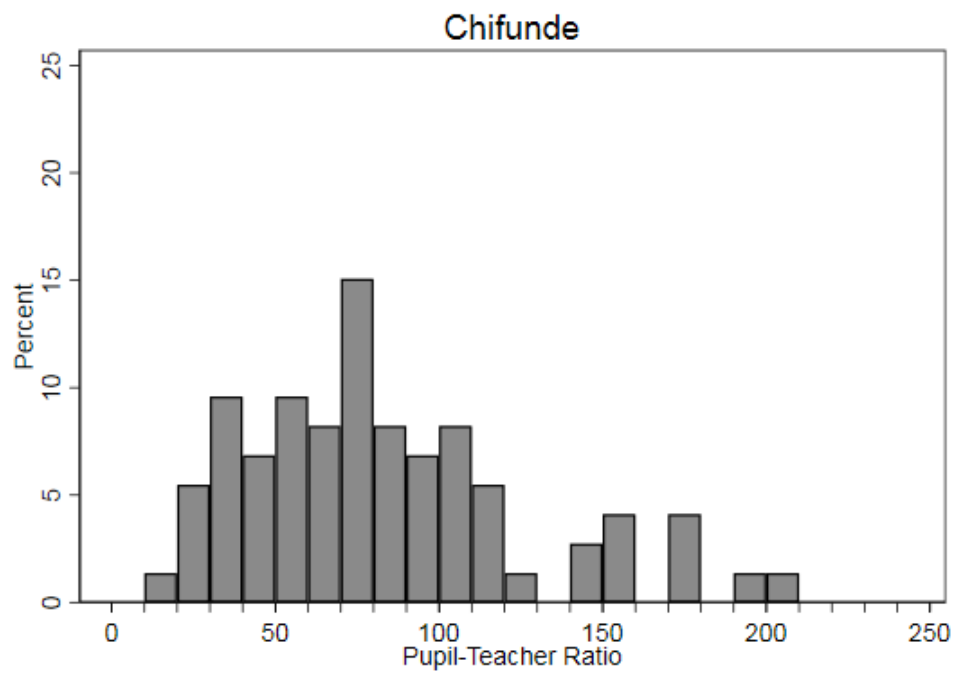
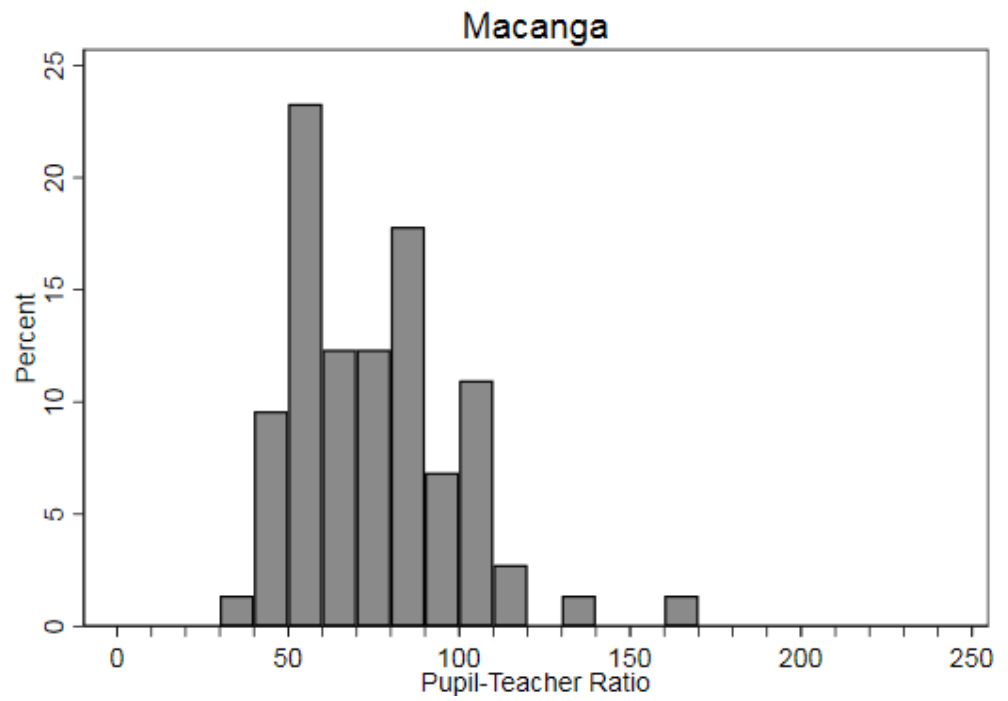
maior em Chifunde do que em Macanga. Curiosamente, o desempenho dos alunos é significativamente melhor em Macanga. A taxa média anual de aproveitamento escolar em Macanga é de 85%, mas apenas de 78% em Chifunde, embora Chifunde tenha um RAP agregado inferior. Esta relação negativa entre o desempenho escolar dos alunos e a variação do RAP entre as escolas é verificada não apenas neste caso específico, mas geralmente, analisando o universo de escolas. Em média, alunos em distritos com menor variação no RAP têm um melhor desempenho - mesmo se os RAPs agregados forem semelhantes⁶. Isso sugere que poderá haver ganhos substanciais de eficiência com a distribuição mais equitativa dos professores. Se as perdas de desempenho nas escolas de baixo RAP são superadas pelos ganhos nas escolas de alto RAP, a realocação de professores das escolas com baixo RAP para as escolas de alto RAP iria aumentar o desempenho educacional em geral.

Figura 3: Mapa dos RAPs nas escolas primárias públicas em Moçambique



6. Um aumento no desvio padrão do RAP dentro do distrito, de tal forma que passa do percentil 25º para o percentil 75º na distribuição transversal dos distritos, leva a uma diminuição de 3.3 pontos percentuais na taxa de aproveitamento - mesmo depois de controlar pelas diferenças de RAPs agregados no distrito, pela população e pelo desenvolvimento económico medido pela luminosidade nocturna. Os dados usados para controlar pela população e pelo desenvolvimento económico local são obtidos através do censo populacional 2017 e do VIIRS de luzes nocturnas do Earth Observation Group, NOAA National Geophysical Data Center.

Figura 4: Distribuição do RAP em Macanga e Chifunde



Recomendações de políticas

- **Compreender e lidar com as causas da variação do RAP.**

A variação relatada do RAP nas escolas é grande e levanta preocupações de equidade. É essencial que se investigue as causas subjacentes, a fim de se entender como essas questões podem ser resolvidas. Provavelmente, a disponibilidade limitada de infraestruturas escolares, como salas de aulas, habitação para professores, e fraquezas administrativas são factores importantes.

- **Entender os factores catalisadores da correlação negativa entre a dispersão do RAP e o aproveitamento escolar.**

Ao longo deste relatório foi demonstrado que a dispersão do RAP está negativamente associada com o aproveitamento escolar, mas ainda não está claro o que propicia essa correlação. Uma compreensão clara dos factores por detrás desta correlação, no entanto, seria fundamental para se atacar o défice de desempenho que está associado com a variação do RAP. Poderá haver um efeito directo da variação sobre o desempenho, conforme descrito acima. Neste caso, a redistribuição dos professores poderá aumentar a eficiência do sistema de educação. Mas também é possível que tanto a grande variação nos RAPs bem como o fraco desempenho dos alunos sejam apenas o reflexo de um terceiro factor, como a capacidade de gestão nos serviços distritais de educação.