Determinantes da pobreza multidimensional na Província de Sofala, Moçambique (2007–2017)

Determinants of multidimensional poverty in Sofala Province, Mozambique (2007–2017)

Factores determinantes de la pobreza multidimensional en la provincia de Sofala, Mozambique (2007-2017)

DOI: 10.34140/bjbv8n4-048

Originals received: 9/11/2026
Acceptance for publication: 10/8/2026

José Manuel Chiteve Muchanga
Mestre em Desenvolvimento Econômico Regional e Local
Instituição: Universidade Aberta ISCED (UnISCED)
Endereço: Beira, Sofala, Moçambique
E-mail: josemuchanga2014@gmail.com

Alexis Taribio Dantas
Doutor em Economia
Instituição: Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Endereço: Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: alexis.dantas@gmail.com

RESUMO
Este artigo analisa os determinantes da pobreza multidimensional na Província de Sofala, Moçambique, no período 2007-2017, mobilizando a teoria das capacidades de Amartya Sen (1999) e a metodologia de Alkire e Foster (2011), com base em 86.810 observações dos Censos Gerais da População e Habitação de Moçambique disponibilizados pelo IPUMS International. Os resultados confirmam que a pobreza multidimensional em Sofala é um fenómeno estrutural, persistente e generalizado, afectando entre 93,3% e 100,0% da população distrital, com uma redução modesta de apenas 3,7% ao longo da década, evidenciando um padrão de crescimento económico não inclusivo. Os modelos econométricos de dados em painel identificam a falta de acesso à electricidade ($\beta = +0{,}433$, $p < 0{,}01$) e a taxa de analfabetismo ($\beta = +0{,}333$, $p < 0{,}01$) como os determinantes mais robustos do índice distrital, ao passo que a densidade populacional apresenta um efeito protector ($\beta = -0{,}000347$, $p < 0{,}01$). A análise revela ainda profunda heterogeneidade territorial, com distritos em estagnação total (Búzi, Machanga, Muanza) a coexistirem com distritos em melhoria relativamente rápida (Gorongosa, Nhamatanda). Os resultados fundamentam recomendações de política pública centradas na electrificação rural e na retenção escolar como alavancas prioritárias de redução da pobreza multidimensional na província.

Palavras-chave: pobreza multidimensional, Sofala, índice de pobreza multidimensional, dados em painel, Moçambique.

ABSTRACT
This article examines the determinants of multidimensional poverty in Sofala Province, Mozambique, between 2007 and 2017, drawing on Amartya Sen's (1999) capability approach and Alkire and Foster's (2011) methodology, based on 86,810 observations from Mozambique's General Population and Housing Censuses provided by IPUMS International. The results confirm that multidimensional poverty in Sofala is a structural, persistent, and widespread phenomenon, affecting between 93.3% and 100.0% of the district population, with a modest reduction of only 3.7% over the decade, evidencing a non-inclusive growth pattern. Panel data econometric models identify lack of access to electricity ($\beta = +0.433$, $p < 0.01$) and the illiteracy rate ($\beta = +0.333$, $p < 0.01$) as the most robust determinants of the district-level index, while population density shows a protective effect ($\beta = -0.000347$, $p < 0.01$). The analysis also reveals profound territorial heterogeneity, with districts in total stagnation (Búzi, Machanga, Muanza) coexisting with districts experiencing relatively rapid improvement (Gorongosa, Nhamatanda). The findings support public policy recommendations centered on rural electrification and school retention as priority levers for reducing multidimensional poverty in the province.

Keywords: multidimensional poverty, Sofala, multidimensional poverty index, panel data, Mozambique.

RESUMEN
Este artículo analiza los factores determinantes de la pobreza multidimensional en la provincia de Sofala, Mozambique, durante el periodo 2007-2017, recurriendo a la teoría de las capacidades de Amartya Sen (1999) y a la metodología de Alkire y Foster (2011), a partir de 86 810 observaciones de los Censos Generales de Población y Vivienda de Mozambique facilitadas por IPUMS International. Los resultados confirman que la pobreza multidimensional en Sofala es un fenómeno estructural, persistente y generalizado, que afecta entre el 93,3 % y el 100,0 % de la población del distrito, con una modesta reducción de tan solo el 3,7 % a lo largo de la década, lo que pone de manifiesto un patrón de crecimiento económico no inclusivo. Los modelos econométricos de datos en panel identifican la falta de acceso a la electricidad ($\beta = +0{,}433$, $p < 0{,}01$) y la tasa de analfabetismo ($\beta = +0{,}333$, $p < 0{,}01$) como los determinantes más sólidos del índice del distrito, mientras que la densidad de población presenta un efecto protector ($\beta = -0{,}000347$, $p < 0{,}01$). El análisis revela además una profunda heterogeneidad territorial, con distritos en pleno estancamiento (Búzi, Machanga, Muanza) que coexisten con distritos que experimentan una mejora relativamente rápida (Gorongosa, Nhamatanda). Los resultados sirven de base para formulaciones de políticas públicas centradas en la electrificación rural y la retención escolar como palancas prioritarias para la reducción de la pobreza multidimensional en la provincia.

Palabras clave: pobreza multidimensional, Sofala, índice de pobreza multidimensional, datos de panel, Mozambique.

1 INTRODUÇÃO

A pobreza consolidou-se, na literatura económica contemporânea, como um fenómeno multidimensional, que transcende a mera insuficiência de renda e incorpora privações em educação, saúde, habitação e acesso a infra-estruturas básicas (Codes, 2008). A erradicação da pobreza nas suas múltiplas dimensões ocupa o topo dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para 2030, num contexto em que o Banco Mundial (2022) estima que cerca de 600 milhões de pessoas continuarão a viver com menos de USD 2,15 por dia até esse ano.

Em Moçambique, a história recente de desenvolvimento foi marcada por uma guerra civil que se prolongou por mais de quinze anos após a independência, com profundas consequências sobre as infra-estruturas sociais e os indicadores de bem-estar, que situaram o país, até aos anos 90, entre os mais pobres do mundo, com cerca de 80% da população em situação de pobreza (INE, 2015). Apesar dos progressos registados nas décadas seguintes, persistem assimetrias regionais marcantes, com as províncias do centro e norte do país entre as quais Sofala a apresentar níveis de privação multidimensional significativamente superiores à média nacional.

A Província de Sofala justifica um estudo dedicado por três razões principais: concentra uma parcela significativa da população infantil multidimensionalmente pobre do país; está entre as províncias mais expostas a riscos climáticos em Moçambique, combinando ciclones, cheias e secas com capacidade limitada de recuperação; e apresenta uma heterogeneidade interna acentuada entre a Cidade da Beira e distritos rurais como Machanga, Muanza e Maríngué, frequentemente invisibilizada por médias provinciais agregadas.

O presente artigo tem como objectivo geral analisar os determinantes da pobreza multidimensional na Província de Sofala no período 2007-2017. Como objectivos específicos, propõe-se: (i) analisar a incidência da pobreza multidimensional nos distritos da província; (ii) explicar, a partir de modelos econométricos, as variáveis e os determinantes que influenciaram a alteração da incidência da pobreza multidimensional; e (iii) determinar a vulnerabilidade à pobreza multidimensional de cada distrito.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O CONCEITO DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

A pobreza multidimensional é definida por Sen (1997, 1999) como a privação de capacidades aspectos materiais, sociais e políticos que impossibilita os indivíduos de alcançar uma vida digna. Esta concepção rompe com as abordagens monetárias tradicionais da pobreza, ao reconhecer que a privação de saúde, educação, habitação e acesso a infra-estruturas constitui, por si só, uma dimensão autónoma e relevante de privação, e não apenas um corolário da insuficiência de renda.

No plano da medição, a literatura distingue entre abordagens de painel de indicadores (dashboard), defendida por Ravallion (2011), e abordagens de índice escalar sintético, defendida por Alkire *et al*. (2015), entre outros. O Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) global, desenvolvido pela Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI) em parceria com o PNUD, constitui o exemplo mais difundido desta segunda abordagem, permitindo captar a distribuição conjunta das privações enfrentadas simultaneamente por cada indivíduo ou agregado familiar.

2.2 METODOLOGIA ALKIRE-FOSTER

A metodologia de Alkire e Foster (2011) constitui a referência metodológica dominante para o cálculo de índices de pobreza multidimensional, assente num procedimento de duplo limiar: um limiar intra-dimensional, que define se um indivíduo ou agregado é privado em cada indicador específico, e um limiar k inter-dimensional, que define a proporção mínima de privações ponderadas necessária para que um indivíduo seja classificado como pobre multidimensional. O método permite ainda decompor o índice agregado pelas suas componentes de incidência (H) e intensidade (A), assim como pelos indicadores individuais de privação, através dos designados Censored Headcount Ratios.

2.3 DETERMINANTES DA POBREZA MULTIDIMENSIONAL: EVIDÊNCIA EMPÍRICA INTERNACIONAL

Estudos aplicados a contextos africanos e latino-americanos identificam consistentemente a educação como um dos determinantes mais robustos da pobreza multidimensional. Batana (2013), num estudo sobre pobreza multidimensional entre mulheres em vinte e seis países africanos, identifica a educação como o determinante com maior poder explicativo das variações no IPM, resultado replicado por Santos (2019) para dezassete países latino-americanos e por Alkire *et al*. (2015) numa análise global de cento e quatro países. O acesso a infra-estruturas energéticas tem ganho relevância crescente na literatura mais recente, alinhada com a agenda dos ODS, sendo identificado pelo Banco Mundial (2018) como um dos investimentos com maior retorno potencial em termos de redução da pobreza multidimensional em Moçambique, dados os seus efeitos multiplicadores sobre a educação, a saúde e a produtividade económica.

A literatura sobre crescimento não inclusivo em países em desenvolvimento documenta ainda uma possível dissociação entre crescimento económico agregado e redução da pobreza multidimensional: Batana (2013) constata que o crescimento económico em países africanos tende a reduzir a pobreza monetária mais rapidamente do que a pobreza multidimensional, sugerindo que as políticas económicas tradicionais, centradas no crescimento do produto, são insuficientes para abordar as múltiplas dimensões da privação humana.

3 METODOLOGIA

O estudo adopta uma abordagem quantitativa, de tipo descritivo-explicativo e de carácter longitudinal, baseada num desenho de painel de dois pontos no tempo (two-wave panel study), que analisa os mesmos dez distritos da Província de Sofala em dois momentos censitários, 2007 e 2017. A opção pela abordagem quantitativa justifica-se pela necessidade de mensuração precisa das dimensões da pobreza ao nível distrital, pela disponibilidade de microdados censitários representativos via IPUMS International, e pela natureza testável das hipóteses formuladas (Creswell & Creswell, 2018; Hair *et al*., 2019).

O universo do estudo é constituído pelos agregados familiares e indivíduos residentes nos dez distritos analisados da Província de Sofala, com base nos

Recenseamentos Gerais da População e Habitação de 2007 e 2017 (INE), totalizando 86.810 observações disponibilizadas pelo IPUMS International (Minnesota Population Center, 2020), complementadas pelo Inquérito ao Orçamento Familiar 2022 do INE.

O cálculo do IPM seguiu o método Alkire-Foster (2011), com oito indicadores de privação organizados em três dimensões educação, saúde/padrão de vida e habitação/infra-estruturas, limiar intra-dimensional específico para cada indicador e limiar inter-dimensional k = 1/3. A robustez dos resultados foi testada através de uma análise de sensibilidade ao limiar k, com cinco valores alternativos (33%, 53%, 73%, 93% e 100%).

Para a componente explicativa, foram estimados modelos econométricos de dados em painel Mínimos Quadrados Ordinários agrupados (Pooled OLS), Efeitos Fixos (Within Estimator) e Efeitos Aleatórios (GLS), com a escolha do modelo preferido determinada pelo Teste de Hausman (1978). Foram ainda aplicados testes de diagnóstico complementares: o Factor de Inflação da Variância (VIF) para multicolinearidade, o Teste de Wald Modificado para heteroscedasticidade (Greene, 2000) e o Teste de Wooldridge (2002) para autocorrelação serial, com recurso a erros padrão robustos sempre que necessário. As estimações foram realizadas no software Stata 15.1.

Os dados utilizados foram obtidos mediante processo formal de registo junto do Minnesota Population Center (IPUMS International) e do INE de Moçambique, encontrando-se previamente anonimizados, sem possibilidade de identificação individual, sendo os resultados apresentados exclusivamente de forma agregada ao nível distrital.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 NÍVEL E EVOLUÇÃO DO IPM

O IPM médio da Província de Sofala situou-se em 0,593 em 2007 e em 0,571 em 2017 valores substancialmente superiores à estimativa do IPM nacional de Moçambique de 0,388 (OPHI, 2022) e comparáveis aos de países africanos entre os mais pobres do mundo, como o Níger (0,607) e o Chade (0,553). A incidência da pobreza multidimensional, segundo o limiar k = 1/3, situou-se entre 93,3% e 100,0% nos dez distritos analisados em 2017, indicando que a pobreza multidimensional constitui a condição predominante da população de Sofala.

A redução do IPM provincial ao longo da década foi modesta apenas 3,7% , contrastando com as taxas médias de crescimento do PIB real de Moçambique de 7,2% ao ano entre 2007 e 2014. Esta dissociação entre crescimento económico agregado e redução da pobreza multidimensional é consistente com o padrão de crescimento não inclusivo documentado por Batana (2013) para outros contextos africanos.

A análise revelou ainda uma profunda heterogeneidade espacial, com os dez distritos de Sofala a apresentarem quatro trajectórias distintas: melhoria rápida (Gorongosa, Nhamatanda), melhoria moderada (Chemba), melhoria lenta (Beira, Dondo, Cheringoma, Chibabava) e estagnação total (Búzi, Machanga, Muanza), reflectindo diferenças estruturais em isolamento geográfico, conectividade, investimento externo e capacidade de governação local.

4.2 DETERMINANTES ECONOMÉTRICOS DO IPM

O Teste de Hausman ($chi^2 = 13,66$; $p = 0,091$) favoreceu o Modelo de Efeitos Aleatórios. O modelo reduzido, retendo as cinco variáveis com maior relevância teórica e estatística, explica 97,9% da variação do IPM entre os distritos ao longo do tempo (R^2 overall = 0,979). A Tabela 1 sintetiza os principais resultados deste modelo.

Tabela 1: Resultados dos Modelos Econométricos — Determinantes do IPM em Sofala (2007-2017)

Variável independente	RE Reduzido (β)	Erro padrão	Significância
Taxa de analfabetismo (EDUC)	+0,333	0,090	p < 0,01
Sem electricidade (ELECT)	+0,433	0,075	p < 0,01
Mortalidade infantil (MORT)	+0,108	0,088	n.s. (p = 0,219)
Taxa de urbanização (URB)	+0,004	0,018	n.s. (p = 0,848)
Densidade populacional (DENS)	−0,000347	0,000	p < 0,01
Constante	−0,165	0,021	p < 0,01

Fonte: Elaborado pelo Autor (2026)

A falta de acesso à electricidade revelou-se o determinante com maior efeito marginal sobre o IPM distrital ($\beta = +0,433$, $p < 0,01$), seguida pela taxa de analfabetismo ($\beta = +0,333$, $p < 0,01$). Ambos os resultados são consistentes com a literatura internacional: o coeficiente da educação está em linha com os valores reportados por Santos (2019) para a América Latina (+0,18 a +0,45) e por Batana (2013) para a África Subsaariana, ao passo que a centralidade da electrificação reflecte a emergência da agenda

energia-desenvolvimento (ODS 7) na literatura mais recente sobre pobreza multidimensional.

A densidade populacional apresentou um efeito negativo e estatisticamente significativo ($\beta = -0{,}000347$, $p < 0{,}01$), confirmando a hipótese de economias de aglomeração: distritos mais densamente povoados beneficiam de maior acessibilidade a serviços e infra-estruturas, reduzindo sistematicamente as privações multidimensionais, num resultado consistente com o modelo monocêntrico de desenvolvimento espacial de Krugman (1991).

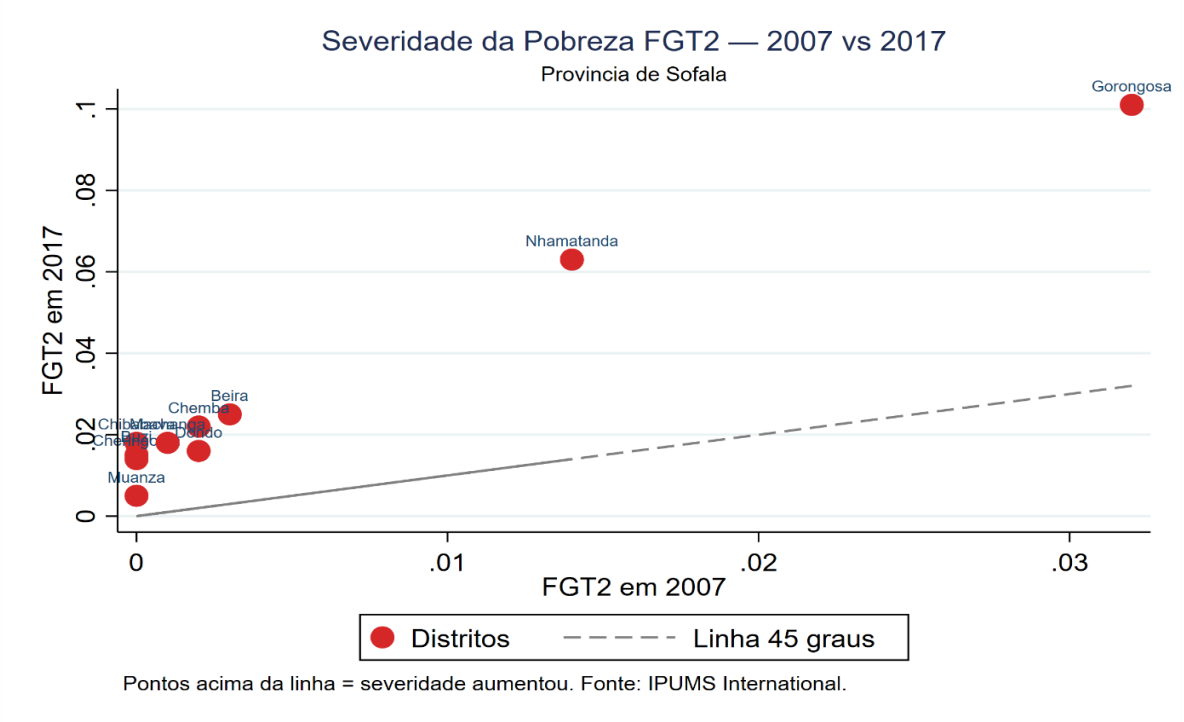
Das oito hipóteses de investigação originalmente formuladas, três foram confirmadas com significância estatística robusta relativas à educação, à electricidade e à densidade populacional, três permaneceram inconclusivas por exclusão das respectivas variáveis do modelo reduzido devido a multicolinearidade severa (água potável, saneamento, habitação precária), e duas não foram confirmadas pelos dados (mortalidade infantil e taxa de urbanização).

4.3 DISPARIDADES TERRITORIAIS, DE GÉNERO E DESIGUALDADE

As disparidades rurais-urbanas documentadas no estudo incidência de pobreza de 90,0% nas zonas rurais contra 46,9% nas zonas urbanas em 2017 são consistentes com o padrão observado em toda a África Subsaariana (Batana, 2013) e superiores à brecha de pobreza de consumo de aproximadamente 25 pontos percentuais reportada pelo Banco Mundial (2018) para Moçambique, sugerindo que as dimensões não monetárias da pobreza apresentam disparidades territoriais ainda mais pronunciadas. A análise identificou ainda uma inversão contraintuitiva da desvantagem feminina em termos de incidência da pobreza, acompanhada, contudo, por uma persistência da maior severidade da pobreza residual entre os agregados chefiados por mulheres um resultado original que sugere a necessidade de instrumentos de protecção social mais finamente focalizados.

Muanza foi identificado como o distrito mais vulnerável (IPM = 0,606 em 2017, com estagnação total ao longo da década), e Gorongosa como o menos vulnerável (IPM = 0,475 em 2017, com a maior redução do IPM entre todos os distritos). A análise de sensibilidade ao limiar k confirmou a estabilidade deste ranking para k = 33% e k = 53%, reforçando a robustez metodológica dos resultados (Alkire & Foster, 2011).

Grafico 1: Severidade da Pobreza FGT2 por Distrito- 2007 vs 2017



Fonte: Elaborado pelo Autor (2026)

5 CONCLUSÃO

O presente artigo confirma que a pobreza multidimensional na Província de Sofala constitui um fenómeno estrutural, generalizado e persistente, com redução apenas modesta ao longo de uma década de crescimento económico nacional relativamente elevado, evidenciando um padrão de desenvolvimento não inclusivo. A electrificação e a educação emergem como os dois determinantes mais robustos e accionáveis da pobreza multidimensional distrital, devendo ser tratadas como prioridades de primeira ordem nas políticas de desenvolvimento provincial, ao lado de investimentos em conectividade territorial que reforcem o efeito protector da densidade populacional.

A profunda heterogeneidade espacial identificada com distritos como Muanza, Búzi e Machanga em estagnação total, em contraste com Gorongosa e Nhamatanda em melhoria relativamente rápida sublinha a necessidade de políticas públicas territorialmente diferenciadas, em vez de intervenções uniformes ao nível provincial. Entre as recomendações de política decorrentes do estudo destacam-se a electrificação rural acelerada através de energias renováveis descentralizadas nos distritos mais privados, programas de retenção escolar nos distritos com maior não frequência, e a

criação de um sistema provincial de monitoria regular do IPM, em parceria com o Instituto Nacional de Estatística.

A investigação está limitada pela disponibilidade de apenas dois pontos temporais (2007 e 2017), correspondentes aos únicos Censos Gerais disponíveis para Moçambique no IPUMS International, o que restringe a análise longitudinal e impede a captação de eventos intermédios relevantes, como as cheias de 2015. A cobertura geográfica está limitada a dez dos doze distritos administrativos de Sofala, devido à harmonização geográfica do IPUMS, que não distinguiu separadamente Caia e Maríngué.

Como agenda de investigação futura, recomenda-se a avaliação do impacto do Ciclone Idai e da pandemia de COVID-19 sobre o IPM de Sofala com base em dados pós-2019, a estimação do impacto causal da electrificação rural através de desenhos quasi-experimentais, e a análise das desigualdades de género intra-agregado com dados ao nível individual.

Apesar dessas limitações, o estudo poderá contribuir para uma melhor compreensão dos factores associados à pobreza multidimensional em Sofala, desde que as restrições identificadas sejam explicitadas e consideradas na interpretação dos resultados e na formulação das recomendações de políticas públicas.

REFERÊNCIAS

ALKIRE, S.; FOSTER, J. Counting and multidimensional poverty measurement. **Journal of Public Economics**, v. 95, n. 7-8, p. 476-487, 2011.

ALKIRE, S.; FOSTER, J.; SETH, S.; SANTOS, M. E.; ROCHE, J. M.; BALLON, P. **Multidimensional poverty measurement and analysis**. Oxford: Oxford University Press, 2015.

BANCO MUNDIAL. **Mozambique poverty assessment**: Strong but not broadly shared growth. World Bank Group, 2018.

BATANA, Y. M. Multidimensional measurement of poverty among women in Sub-Saharan Africa. **Social Indicators Research**, v. 112, n. 2, p. 337-362, 2013.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Research design**: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 5. ed. SAGE Publications, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Inquérito ao Orçamento Familiar IOF 2014/2015**: Relatório Final. INE Moçambique, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **IV Recenseamento Geral da População e Habitação 2017**. INE Moçambique, 2019.

KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Journal of Political Economy**, v. 99, n. 3, p. 483-499, 1991.

MINNESOTA POPULATION CENTER. **Integrated Public Use Microdata Series, International: Version 7.3** [dataset]. IPUMS, 2020. DOI: https://doi.org/10.18128/D020.V7.3.

OPHI — OXFORD POVERTY AND HUMAN DEVELOPMENT INITIATIVE. **Global Multidimensional Poverty Index 2022**. University of Oxford, 2022.

RAVALLION, M. On multidimensional indices of poverty. **Journal of Economic Inequality**, v. 9, n. 2, p. 235-248, 2011.

SANTOS, M. E. A multidimensional poverty index for Latin America. **Review of Income and Wealth**, v. 65, n. 1, p. 66-82, 2019.

SEN, A. **Development as freedom**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. 2. ed. MIT Press, 2010.