

# **ESTIMATIVAS PROSPECTIVAS COM DADOS INCOMPLETOS: um estudo de caso para Burkina Faso**

Tatiana Cunha e Silva Arteaga- Cedeplar/ UFMG<sup>1</sup>  
Tallyta Carolyne Martins da Silva Santos - Cedeplar/ UFMG  
Melissa Mendes Brandão - Cedeplar/ UFMG  
Helena Teixeira Magalhães Soares - Cedeplar/ UFMG  
Ellen Cristina Alves de Araújo – Cedeplar/ UFMG

## **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo demonstrar as dificuldades de se projetar a população em regiões onde há dados incompletos e como esses desafios foram transpostos no caso de Burkina Faso. O trabalho descreve o processo realizado para projetar a população de Burkina Faso por meio do método das componentes demográficas por um período de trinta anos. Foram utilizados dados dos censos de 1996 e 2006 e dados de migração das projeções populacionais das Nações Unidas. O estudo também discute a importância da análise de qualidade da população base em uma projeção. Foi possível corrigir algumas inconsistências na população base, como por exemplo, a projeção da população de 0 a 9 anos. Uma das hipóteses mais prováveis é que haja erros e omissões na declaração da idade do censo da população base. Embora apresente metodologia distinta das Nações Unidas, foi verificado bom ajuste da projeção nas populações estimadas, principalmente, a partir da idade de 10 anos.

**Palavras-Chave:** técnicas demográficas; população base; projeção de população; Censo Demográfico; Burkina Faso.

## **ÁREA TEMÁTICA 2 - DEMOGRAFIA**

---

<sup>1</sup> As autoras são alunas da Pós-graduação em Demografia do Cedeplar – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>2</sup> Agradecimento a professora doutora Laura Lúcia Rodríguez Wong do Programa de Pós-graduação em Demografia do Cedeplar/UFMG por ter ministrado a disciplina de Aplicação de Análises Demográficas, cujo conteúdo inspirou este trabalho.

# **ESTIMATIVAS PROSPECTIVAS COM DADOS INCOMPLETOS: um estudo de caso para Burkina Faso**

Tatiana Cunha e Silva Arteaga - Cedeplar/ UFMG  
Tallyta Carolyne Martins da Silva Santos - Cedeplar/ UFMG  
Melissa Mendes Brandão - Cedeplar/ UFMG  
Helena Teixeira Magalhães Soares - Cedeplar/ UFMG  
Ellen Cristina Alves de Araújo – Cedeplar/ UFMG

## **INTRODUÇÃO**

Burkina Faso é um país localizado na África Ocidental, com uma população de cerca de 22 milhões de pessoas em 2021 de acordo com dados da Organização das Nações Unidas (ONU). Essa população é diversificada e composta por diferentes grupos étnicos. A agricultura é uma parte fundamental da economia. Apesar de sua rica cultura e recursos naturais, Burkina Faso enfrenta desafios como pobreza, acesso limitado a serviços básicos e instabilidade política. A população enfrentou períodos de agitação política e golpes de estado ao longo dos anos. Além disso, a região também é afetada por questões como terrorismo e conflitos étnicos que contribuem para a complexa situação do país.

Projetar a população de Burkina Faso é um desafio devido à baixa qualidade dos dados da região. Diante disso, foram utilizadas técnicas demográficas para avaliar a qualidade do censo e corrigir erros de subenumeração. Ainda mais, foi imprescindível considerar um conjunto de aspectos sobre as diversidades demográficas, econômicas, políticas, sociais e ambientais da população no processo de confecção da projeção.

Este trabalho tem como objetivo demonstrar as dificuldades de se projetar a população em regiões onde há dados incompletos e como esses desafios foram transpostos. Burkina Faso foi a região escolhida como estudo de caso para a elaboração de uma projeção da população, por sexo e grupos etários, por meio do método das componentes demográficas, por apresentar dados de baixa qualidade. Após ajustes na base de dados do Censos 1996 e adotados pressupostos razoáveis para a projeção de população, os resultados da projeção foram comparados aos resultados das projeções populacionais das Nações Unidas.

## QUALIDADE DOS DADOS DE BURKINA FASO

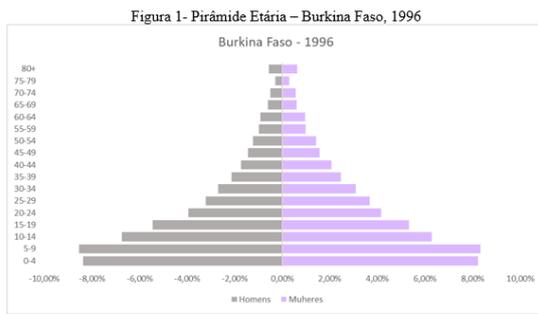
Burkina Faso é um país que apresenta uma população extremamente jovem. Apresenta alta razão de dependência para crianças e adolescentes (população abaixo de 15 anos de idade). Observando as bases das pirâmides com base nos Censos de 1996 e 2006, figuras 1 e 2, percebe-se que houve aumento do percentual de crianças de 0-4 anos entre os dois censos. A variação apresentada possui várias hipóteses, dentre elas:

1. Melhoria da coleta de dados com redução do sub registro de idades de 0 a 4 anos;
2. Ampliação da cobertura do Censo de Burkina Faso;
3. Queda da taxa de mortalidade infantil em função das campanhas e ações promovidas pelas Nações Unidas e instituições da rede de solidariedade do país;
4. Atuação da medicina interventiva no tratamento da AIDS/SIDRA junto às mulheres, ampliando o potencial produtivo.

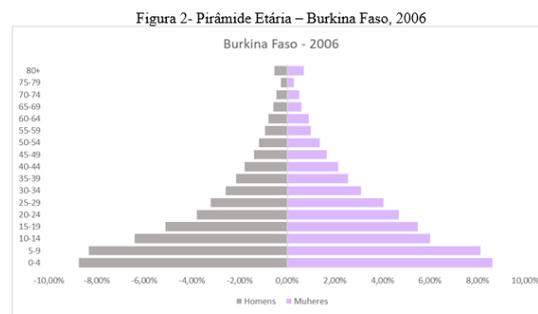
Burkina Faso, em 1996 apresentou um estreitamento inesperado entre o segundo grupo etário e o primeiro, padrão que não é verificado anos mais tarde no próximo Censo 2006, segundo figura 1 e 2. Essa quebra indica problema de subenumeração do grupo de 0 a 4 anos de idade de forma ainda mais nítida no censo de 1996, visto que o grupo de 5 a 9 anos apresenta maior proporção que o grupo inicial, de 0 a 4 anos.

Em termos do formato das pirâmides, o padrão se repete de forma bastante simétrica, em um formato de pirâmide bastante regular e condizente com estágios iniciais de uma transição demográfica. Contudo, nas figuras 1 e 2, a diferença do percentual entre os dois primeiros grupos etários em 1996 para os próximos, de 10 a 19 anos em 2006, é grande para ambos os sexos, o que exigirá uma correção por meio de retroprojeção.

Para os grupos finais quando se tem o agrupamento dos indivíduos com idade acima de 80 anos e mais, observa-se certa desproporcionalidade. Em Burkina Faso o grupo se apresenta com proporcionalidade consideravelmente acima do esperado, aproximando a proporção do grupo com idade 80 anos ou mais ao grupo com idade de 65-69 anos. A hipótese principal a ser levantada se refere ao erro de memória, quando as pessoas atribuem idades não condizentes à realidade, seja o entrevistado por desconhecimento ou o entrevistador por discricionariedade na atribuição da idade em função da expressão observada no indivíduo ou outra informação que lhe permita ajuizamento do dado.



Fonte: Elaboração Própria a partir de Dados do Censo de Burkina Faso, 1996 - IPUMS.



Fonte: Elaboração Própria a partir de Dados do Censo de Burkina Faso, 2006 – IPUMS.

A Figura 3 mostra que todos os grupos etários apresentaram taxas de crescimento positivas entre os anos de 1996 e 2006 em Burkina Faso. Aparentemente existe uma incongruência entre a taxa positiva de crescimento do grupo etário de 0 a 4 anos e a redução da natalidade de 47,8 em 1990 e 45,6 por mil habitantes em 2005, de acordo com WORLD POPULATION PROSPECTS (2019). Todavia, essa possível discrepância pode estar relacionada com a melhoria da coleta dos dados do censo de 2006 em relação ao de 1996, cuja coleta pode estar sub enumerada.

Os grupos etários intermediários apresentam taxas de crescimento com menor variação. No entanto, as mulheres entre 20 e 29 anos apresentaram alto crescimento populacional, o que pode indicar os obstáculos socioculturais para coletar informações sobre as mulheres jovens no censo de 1996.

O grupo de pessoas com mais de 80 anos exibe uma alta taxa de crescimento, principalmente para as mulheres (4%), esse resultado pode indicar erro de declaração de idade. Como a expectativa de vida no país é baixa, possivelmente a idade dos idosos foi declarada acima da idade real. Esse erro ocorre porque geralmente as pessoas mais velhas tendem a exagerar a sua idade (Grupo de Foz, 2021).

Figura 3– Taxas de crescimento por grupo etário e sexo entre 1996 e 2006 – Burkina Faso



Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos Censos de Burkina Faso, 1996 e 2006 – IPUMS.

Sabe-se que, naturalmente, existe uma predominância de nascimentos do sexo masculino em relação ao sexo feminino, de modo que a razão de sexo ao nascer (RSN) gira em torno de 105 homens para cada 100 mulheres. Segundo estimativas da United Nations (2019), tanto em 1995-2000 quanto em 2005-2010 a RSN foi igual a 105 em Burkina Faso, valor que se encontra dentro do esperado.

Em relação à razão de sexo por idade, espera-se que, na ausência de ocorrências anormais, erros de declaração e/ou movimentos migratórios que afetem significativamente a estrutura populacional, haja uma tendência de declínio na razão de sexo, uma vez que a mortalidade masculina é superior à feminina – de modo que, nas idades acima de 60 anos, a razão de sexo deve ser inferior a 90 homens para cada 100 mulheres (GRUPO DE FOZ, 2021). Contudo, em Burkina Faso, observa-se comportamentos incomuns e fora do esperado, conforme a figura 4.

O primeiro ponto a se destacar, em cada um dos Censos, é a baixa razão de sexo nos dois primeiros grupos etários, 0-4 e 5-9 anos. De acordo com o Grupo de Foz (2021), uma razão de sexo próxima a 100 nesse intervalo de idade é um indício de alto nível de mortalidade infantil. De fato, Burkina Faso apresenta altos níveis de mortalidade infantil; contudo, a taxa de mortalidade infantil se reduziu significativamente ao longo do período intercensitário, passando de 96,2 para 78,1 mortes para cada mil nascidos vivos (THE WORLD BANK, 2022a; 2022b). Todavia, a redução da mortalidade infantil não foi acompanhada de uma elevação na razão de sexo do primeiro grupo etário, o que pode indicar preferência pelo sexo masculino desde a infância.

Desse modo, e sabendo-se que as crianças entre 0 e 9 anos são comumente subnotificadas nos censos demográficos, a má qualidade dos dados reportados é, novamente, uma possível razão para explicar por que a razão de sexo não aumentou com a significativa redução da mortalidade infantil. Essa hipótese condiz com as razões de sexo mais altas registradas entre as idades de 10 a 14 anos – grupo etário cujas informações raramente são omitidas no censo. Em Burkina Faso em 1996 e 2006, a razão de sexo nessa faixa etária é especialmente alta (em torno de 107), o que pode sugerir uma preferência por sexo, de modo que crianças do sexo feminino tendem a ser subdeclaradas.

Ademais, um segundo ponto a se chamar a atenção é a significativa e contínua queda na razão de sexo nos grupos etários mais jovens, especialmente entre as idades de 15-29 anos em Burkina Faso. Esse padrão é, em ambos os casos, observado para os dois

censos, o que sugere que tal declínio na razão de sexo não seja um comportamento específico de uma coorte.

Nesse sentido, o fato da mortalidade por causas externas, maior entre a população masculina, ser mais proeminente em países menos desenvolvidos pode se constituir parte da explicação da queda na razão de sexo nos grupos etários mais jovens. Contudo, a migração laboral – prevalente entre homens jovens – também parece exercer um importante efeito. Segundo a organização Migrants and Refugees (2022a), a migração constitui-se parte do modo de vida em Burkina Faso, “com a migração sazonal sendo substituída por anos passados no exterior”. O país é o principal fornecedor de mão de obra para o trabalho agrícola e fabril na Costa do Marfim, um de seus países vizinhos; secas severas e condições de pobreza contribuem para esse movimento migratório.

Por fim, destaca-se também a existência de um comportamento anormal nas idades acima de 50 anos. Em Burkina Faso, observa-se, para ambos os censos, uma oscilação nas razões de sexo, que são maiores nos grupos etários de 55-59, 65-69 e 75-79 e menores nas faixas etárias de 50-54, 60-64, 70-74 e 80+. Embora não haja razões claras que expliquem esse comportamento atípico, uma das hipóteses mais prováveis é que haja erros e omissões na declaração da idade – em especial ao se considerar que se trata de coortes mais velhas, que vivenciaram uma época de registros de nascimentos (ainda mais) deficientes e cuja prevalência de analfabetismo é alta.

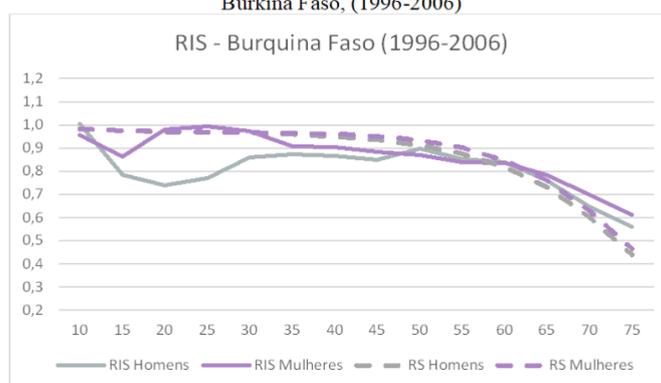


A Razão Intercensitária de Sobrevivência (RIS) refere-se à razão entre a população observada no censo em determinado grupo etário e esta mesma população 10 anos mais jovem observada no censo anterior. Este indicador expressa a evolução de uma mesma coorte num período de 10 anos. Pela Razão Intercensitária de Sobrevivência

evidencia-se a tendência de mortalidade entre dois censos, sendo que ela tem que ir reduzindo à medida em que avança para as idades maiores.

A RIS de Burkina Faso (figura 5) apresenta tendências incompatíveis com a tendência demográfica, que é a redução da RIS à medida que as idades avançam. Entre os grupos etários de 15 a 19 anos e 20 a 24 anos, deste a 30 a 34 anos e seguido ao de 35 a 39 anos cujos valores aumentaram. Conforme o Relatório das Relações dos EUA com Burkina Faso (2014), existe uma tendência à emigração para a Costa do Marfim e Gana em função do trabalho agrícola sazonal. Porém, essa migração está sujeita a eventos externos, sendo que o golpe de setembro de 2002 na Costa do Marfim seguido da luta provocou e migração de retorno para Burkina Faso.

Figura 5- Razão Intercensitária de Sobrevivência e Razão de Sobrevivência – Burkina Faso, (1996-2006)



Fonte: Elaboração Própria a partir de Dados do Censos de Burkina Faso de 1996 e 2006 obtidos no IPUMS e Tabela de Vida Nações Unidas 2000-2005.

Foram apresentadas várias hipóteses para as distorções nos dados do Censo de Burkina Faso de 1996 e 2006. Parte delas foram explicadas, ao menos parcialmente, ou houve pelo menos um esforço em se entender o que estava acontecendo. Não foi possível corrigir os dados do Censo por sexo e para todas as faixas etárias, principalmente devido ao comportamento da migração, mas apresenta-se a seguir uma forma de se trabalhar com esses Censos tal que seja viável uma projeção da população de Burkina Faso para 2030.

## METODOLOGIA

As informações utilizadas nessa pesquisa foram obtidas nos censos de 1996 e 2006 de Burkina Faso disponibilizados na Plataforma do IPUMS e os dados de migração foram coletados nas projeções de populações das Nações Unidas (WORLD POPULATION PROSPECTS, 2019).

Antes de realizar a projeção da população de Burkina Faso foi necessário ajustar a população base em 1996 a partir das informações do censo demográfico de 2006, corrigindo erros de subenumeração. Essa população estimada por grupos etários e sexo é utilizada como base para projetar a população até o ano 2030. Sabe-se que os grupos de idades de 0-4 e 5-9 anos são frequentemente subenumerados nos censos demográficos. Nesse sentido, eles foram corrigidos por meio de retroprojeção a partir do censo subsequente.

O método das componentes demográficas consiste em projetar o que se espera em termos de nível e estrutura de cada uma das componentes (fecundidade, mortalidade e migração), com base em pressupostos e hipóteses que irão afetar os resultados e, ao final, projeta-se o comportamento esperado de todos em conjunto.

A projeção da componente fecundidade foi baseada na teoria da transição demográfica que considera que no longo prazo a fecundidade cairá até se aproximar do nível de substituição (CHACKIEL, 1984). Nesse sentido, as taxas de fecundidade total (TFTs) de Burkina Faso foram projetadas a partir de uma função logística do ano base 1996 até o quinquênio de 2025-2030.

A projeção da estrutura da fecundidade por idade, por sua vez, foi construída utilizando o método proposto por Chackiel, o qual representa a fecundidade acumulada através da função Gompertz. Para obter a projeção da estrutura efetuou-se uma interpolação entre as taxas específicas de fecundidade iniciais e as taxas específicas de fecundidade limite (de uma distribuição padrão) linearizando a função Gompertz por meio de transformação logarítmica. Em um segundo momento, estas taxas específicas de fecundidade interpoladas foram conciliadas às taxas de fecundidade totais obtidas a partir do ajuste logístico. O padrão de fecundidade inicial para Burkina Faso foi obtido pelos dados do censo de 1996. A distribuição padrão escolhida foi a do Quênia nos anos de 2010 a 2015 (WORLD POPULATION PROSPECTS, 2015), pois se considera que os níveis e os padrões de fecundidade são similares aos que foi projetado para o final do período da projeção de Burkina Faso.

O Quênia está num momento de transição de fecundidade um pouco mais avançado do que Burkina Faso, apresentando nível mais baixo de TFT e uma estrutura de fecundidade muito próximo à do país. Assume-se, então, a hipótese de que a fecundidade do país analisado continuará a cair em nível, mantendo uma estrutura parecida com a da população base. Sabendo que a fecundidade em países africanos, como um todo,

apresenta características muito específicas, acredita-se que essa foi uma hipótese plausível a ser adotada para a projeção.

Em relação à componente mortalidade, utilizou-se tabela de vida limite para projetar as taxas específicas de mortalidade (TEMs). A escolha dessa tabela levou em consideração a tendência da prevalência de HIV/AIDS na década de 1990 e expectativa de vida entre os países da África Subsaariana no período base da projeção.

A projeção das taxas de mortalidade para o país partiu da premissa de que a prevalência de AIDS entre a população adulta continuará em queda e que os ganhos em esperança de vida se acelerarão. Dessa forma, escolheu-se por utilizar a tábua de mortalidade de Cabo Verde, como tabela de vida limite, já que na década de 1990 a taxa de prevalência de AIDS entre adultos manteve-se estável em cerca de 0,6% (THE WORLD BANK, 2022c). Além disso, a escolha foi baseada na expectativa de vida de Cabo Verde, que era de 66,6 anos em 1996 (THE WORLD BANK, 2022b). Considerou-se razoável e realista partir da premissa de que, em uma projeção de 30 anos, Burkina Faso alcançaria uma expectativa de vida similar à observada em Cabo Verde.

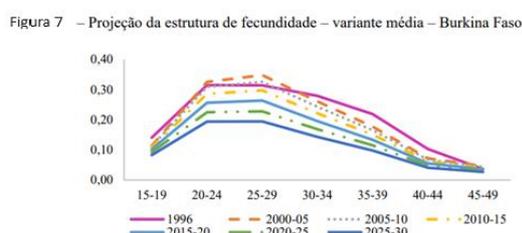
A projeção da migração foi feita utilizando as projeções populacionais da ONU. Esse caminho metodológico foi necessário diante das dificuldades em obter dados de emigração. Para tal, foram utilizados os seguintes passos: a) cálculo do saldo migratório (SM) a partir da população projetada migração zero e a população projetada com TFT média para o ano de 2030. Este ano foi considerado como limite superior para que se pudesse obter a taxa líquida de migração (TLM) dos períodos quinquenais anteriores; b) o SM para o ano de 2030 foi obtido pela diferença entre os cenários das projeções populacionais com TFT média e população com TLM zero; c) com o SM total dividido pela população, por sexo, em cada grupo etário, obteve-se a  $TLM_f$  (feminina) e  $TLM_m$  (masculina), por grupo etário, e a total a partir da média dessas taxas obtidas.

Os movimentos migratórios não acontecem de maneira única, uniforme para toda a população. A população em idade produtiva e reprodutiva apresentam maior tendência à migração na busca de melhorias das condições de vida pelo trabalho. Assim, a aplicação da taxa de migração por idade precisa considerar a estrutura etária da população. A estrutura etária da população por sexo foi obtida a partir da  $TLM_f$  e  $TLM_m$ . Tem-se assim a contribuição de cada grupo etário na taxa líquida de migração, tendo sido considerado a mesma para todos os períodos. A etapa seguinte consiste na obtenção da TLM por quinquênio até o período em que foi realizado o censo em Burkina Faso, 1996.

Tendo em mãos as informações calculadas para cada componente demográfica, foi calculada a Matriz de Leslie, modelo populacional que possibilita a determinação do crescimento populacional por faixa etária a partir das taxas específicas de fecundidade. Partindo da população base e das funções de nascimento e de sobrevivência, a população foi projetada por idade e sexo a cada quinquênio.

## RESULTADOS

A Figura 6 apresenta as TFTs projetadas do ano base até o quinquênio 2025-2030 e as TFTs da projeção do WPP 2019. As estimativas para anos anteriores a 2020 são relativamente próximas às da WPP e passam a diferir consideravelmente no último quinquênio da projeção.



Fonte: United Nations, Population Division, Department of Economic and Social Affairs, World Population Prospects, 2019. IPUMS PMA – Elaboração das Autoras.

A Figura 7 apresenta a projeção da estrutura de fecundidade para Burkina Faso. Observa-se uma redução significativa do nível de fecundidade. O padrão de fecundidade também sofre alterações, visto que em 1996 o pico está no grupo etário de 20 a 24 anos e as mulheres mais velhas entre 30 e 40 anos tem participação considerável. Para 2025-2030 temos uma distribuição concentrada entre as idades de 20 a 29 anos, mas uma queda na participação das mulheres mais velhas. Uma possível explicação para essa participação expressiva das mulheres mais velhas no ano base pode ser pelo regime de alta fecundidade e o peso dos nascimentos de ordem superior entre esse grupo. A queda da idade média da fecundidade também corrobora esse resultado passando de 29,04 em 1996 para 28,34 anos ao final da projeção.

Para projetar a componente mortalidade, foi utilizada a tabela de vida limite para projetar as TEMs. Segundo Ortega (1984), um dos critérios para selecionar uma tabela de vida limite apropriada consiste em verificar o comportamento de que a sobremortalidade

masculina aumenta ao longo do tempo, uma vez que essa é a tendência geral do processo de transição demográfica. Nesse sentido, a Figura 8 demonstra que a projeção apresenta uma tendência geral de aumento na sobremortalidade masculina e que, dessa forma, a tábua de mortalidade de Cabo Verde é uma boa alternativa para ser utilizada como tabela de vida limite para a projeção das taxas de mortalidade em Burkina Faso.

Verifica-se na Figura 9 uma significativa queda nos níveis de mortalidade, em especial no sexo feminino entre o período base (1995-2000) e o período final da projeção (2025-2030). Além disso, observa-se um aumento na diferença entre as taxas de mortalidade masculinas e femininas. Esse aumento condiz com a elevação da sobremortalidade masculina apresentada no Gráfico 3, processo esperado que aconteça uma vez que o declínio da mortalidade tende a beneficiar mais as crianças e mulheres jovens em relação aos demais grupos populacionais (OMRAN, 1971). A maior diferença entre as taxas de mortalidade por sexo registradas nos grupos etários entre os 15 e 25 anos no período final da projeção, por sua vez, é reflexo da mortalidade por causas externas, maior entre os homens do que as mulheres.

Figura 8 - Projeção da sobremortalidade masculina para Burkina Faso

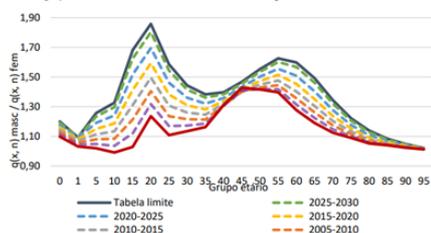
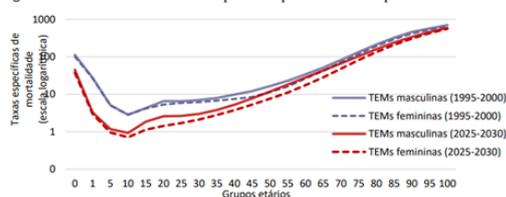


Figura 9 - Taxas de mortalidade específicas por idade e sexo para Burkina Faso



Fonte: United Nations, Population Division, Department of Economic and Social Affairs, World Population Prospects, 2019. IPUMS PMA – Elaboração das Autoras.

A projeção da migração foi a etapa mais desafiadora por conta da falta de dados. O caminho metodológico escolhido diante dessa limitação foi projetar essa componente utilizando a diferença entre os cenários de projeções populacionais com TFT média e projeções populacionais com TLM zero disponibilizados pela ONU, obtendo-se assim a estrutura etária da TLM e a estrutura por sexo da TLM. Quanto ao nível da TLM, utilizou-se as TLMs projetadas para Burkina Faso pela ONU e disponibilizadas em WORLD POPULATION PROSPECTS, 2019. Após uma padronização e uma decomposição, obteve-se um a TLM por idade e sexo para Burkina Faso, utilizando-se inclusive as TLMs projetadas das Nações Unidas até 2030.

Figura 10 - Taxa líquida de migração, por retroprojeção, dos homens por grupo etário. Burkina Faso. Período: 1995-2025

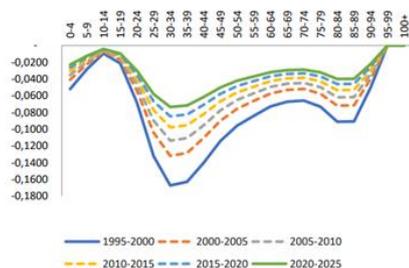
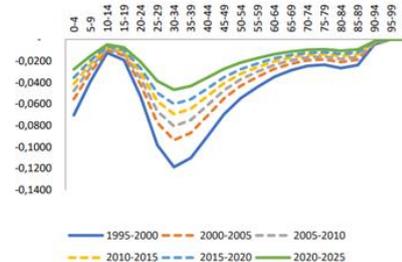


Figura 11 - Taxa líquida de migração, por retroprojeção, das mulheres por grupo etário. Burkina Faso. Período: 1995-2025



Fonte: United Nations, Population Division, Department of Economic and Social Affairs, World Population Prospects, 2019. IPUMS PMA – Elaboração das Autoras.

Burkina Faso apresentou TLM de 0,0144 para homens e 0,0063 para mulheres. Em princípio, estes baixos resultados refletem a tendência de migração zero que a teoria populacional aponta. Para a taxa líquida de migração por sexo foi feita a decomposição da taxa líquida total da população, encontrando o valor proporcional pelo saldo migratório, tendo resultado 63% para homens e 37% para mulheres. Estes percentuais foram aplicados conjuntamente às taxas de migração, resultando na taxa líquida de migração por sexo.

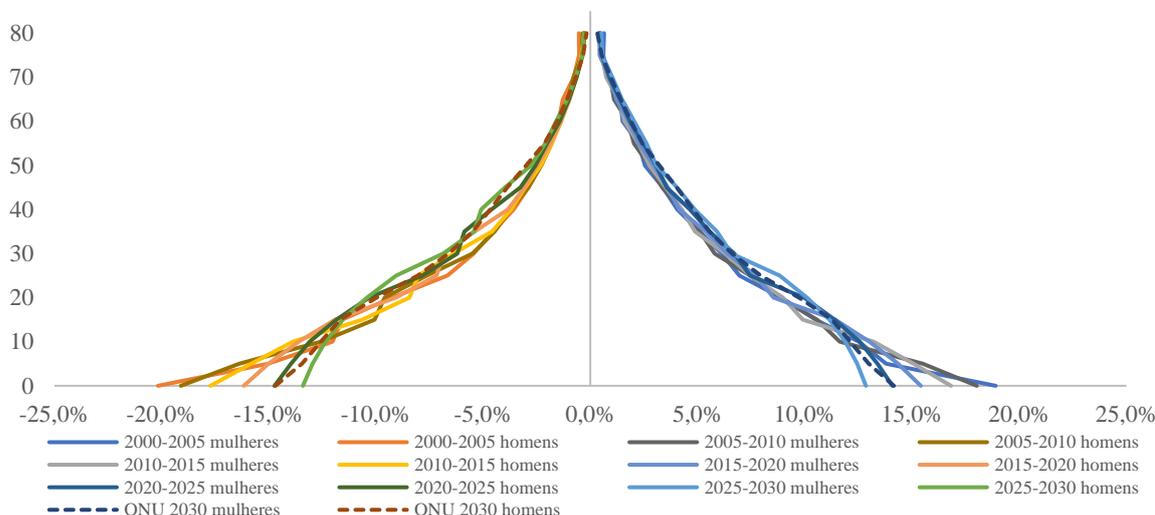
Burkina Faso apresentou TLM negativa em todos os grupos etários para todos os períodos retroprojetados (Figuras 10 e 11). Trata-se de um país com constante fluxo migratório para Costa do Marfim, sendo tratado como um dos corredores de migração, conforme estudos do Centro de Migração, Desigualdade e Desenvolvimento do Sul-Sul do UKRI GCRF (MIDEQ). Embora um terço das famílias em Burkina Faso receba remessas de dinheiro, continua sendo um dos países mais pobres do mundo, sendo comum o trabalho infantil nas plantações de cacau e as crianças que ficam para trás.

A Figura 12 mostra a projeção da população de Burkina Faso. Ela considera taxas de fecundidade declinante e se observa que a população cresce entre os períodos. A tendência de aumento da população, porém, com redução da taxa de fecundidade nos quinquênios que se sucedem sugere a transição demográfica. A redução das taxas de fecundidade esperadas na projeção não é suficiente a curto prazo para garantir uma queda no crescimento populacional. Isso ocorre porque a quantidade de adultos em idade reprodutiva ainda cresce por alguns anos, trazendo efeitos dos ecos demográficos. O papel da migração não é forte o suficiente para afetar a estrutura etária desta população.

A população projetada para o quinquênio 2025-2030 subestimou o número de nascimentos em relação à projeção da ONU 2030 (linha tracejada). Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que a TFT estimada foi subestimada em relação a TFT da ONU.

No entanto, para as idades acima de 10 anos as duas projeções apresentam ajuste bem próximo.

Figura 12 - Projeção da população nos quinquênios entre 2000-2030, por grupo etário. Burkina Faso



Fonte: Elaboração própria a partir de resultados da pesquisa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na população base foram identificadas inconsistências, algumas das quais foram corrigidas de acordo com o que era possível. Embora não haja certezas quanto a algumas das conclusões. Uma das hipóteses mais prováveis é que haja erros e omissões na declaração da idade. Partir de uma população base errônea, além das hipóteses, pressupostos e ferramentas utilizadas para a projeção, é um dos motivos que pode elevar a incerteza quanto à acurácia das projeções.

Ao assumir hipóteses explicativas, identificamos um padrão muito mais constante na projeção para cada quinquênio. Contudo, cabe lembrar que esse padrão é esperado na ausência de ocorrências anormais e movimentos migratórios em grande escala, o que pode não refletir de maneira adequada a realidade de Burkina Faso, haja vista o contexto de conflitos civis e emigração laboral vivenciado pelo país.

A projeção realizada neste trabalho adotou hipóteses e realizou ajustes na população base diferentes daqueles feitos na projeção da ONU, esses fatores explicam as discrepâncias entre as populações estimadas. Entretanto, a partir de 10 anos de idade as populações projetadas pelos dois métodos apresentam boa aderência.

Feitas as ressalvas necessárias, acredita-se que as escolhas feitas em relação a padrões e tabelas modelo foram as mais adequadas possíveis, dadas as circunstâncias. Levou-se em consideração aspectos regionais, culturais, demográficos, sociais e econômicos a fim de tomar decisões e isso reflete um cuidado fundamental às atividades relacionadas à prospecção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHACKIEL, Juan. Proyeccion de la fecundidad: criterios y procedimientos utilizados en CELADE. In.: Centro Latinoamericano de Demografia (CELADE). Metodos para proyecciones demograficas. San Jose, Costa Rica, nov. 1984. 254 p.

FÍGOLI, M. G. B., Wong, L. R., Gonzaga, M. R., Gomes, M. M. F., de Matos Umbelino, G. J., de Carvalho, J. A. M., & Queiroz, B. L. (2010). Projeção Populacional, Por Sexo E Grupos De Idades Quinquenais–Mesorregiões E Total De Minas Gerais, 2010-2050. In Anais do XIV Seminário sobre a Economia Mineira [Proceedings of the 14th Seminar on the Economy of Minas Gerais]. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais.

GRUPO DE FOZ. **Métodos demográficos**: uma visão desde os países de língua portuguesa. Edgar Blücher: São Paulo, 2021. 1030 p.

IPUMS PMA, University of Minnesota, [www.ipums.org](http://www.ipums.org).

MIGRANTS AND REFUGEES. **Country profiles**: Burkina Faso. 2022a. Disponível em: <<https://migrants-refugees.va/country-profile/burkina-faso/>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

MIDEQ. Centro de Migração, Desigualdade e Desenvolvimento do Sul-Sul do UKRI GCRF (MIDEQ). Corredores de Migração. Disponível em: <https://www.mideq.org/pt-br/migration-corridors/burkina-faso-cote-divoire/>

OMRAN, Abdel R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), p. 509–538. 1971.

ORTEGA, Antonio. Tablas límites de mortalidad preparadas em CELADE-San José para uso em proyecciones de población. In.: Centro Latinoamericano de Demografia (CELADE). Metodos para proyecciones demograficas. San Jose, Costa Rica, nov. 1984. p. 121-140.

THE WORLD BANK. Fertility rate, total (births per woman). 2022a. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN>>. Acesso em: 11 maio 2022.

THE WORLD BANK. Life expectancy at birth, total (years). 2022b. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN>>. Acesso em: 30 maio 2022.

THE WORLD BANK. Prevalence of HIV, total (% of population ages 15-49). 2022c. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.AIDS.ZS>>. Acesso em: 07 jun. 2022.

THE WORLD BANK. Mortality rate, infant (per 1,000 live births) – Burkina Faso. 2022d. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.IMRT.IN?locations=BF>>. Acesso em: 13 abr. 2022.

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019, Online Edition. Rev. 1. Disponível em: <<https://population.un.org/wpp/>>.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. Population Dynamics. Mortality Data. 2022. Disponível em: <<https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Mortality/>>. Acesso em: 30 maio 2022.