

AS TRANSFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS NO PARANÁ E NOS MUNICÍPIOS POLO DA MESORREGIÃO OESTE PARANAENSE

*Demographic changes in Parana State and in the pole municipalities
of the west Parana Mesoregion*

*Cambios demográficos en Paraná y en los municipios polo de la
Mesoregión Oeste Paranaense*

DOI: 10.48075/igepec.v28i1.32747

Crislaine Colla
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Toledo

AS TRANSFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS NO PARANÁ E NOS MUNICÍPIOS POLO DA MESORREGIÃO OESTE PARANAENSE

Demographic changes in Parana State and in the pole municipalities of the West Parana Mesoregion

Cambios demográficos en Paraná y em los municípios polo de la Mesoregión Oeste Paranaense

Crislaine Colla¹

Resumo: O objetivo do artigo é demonstrar as mudanças demográficas que ocorreram no estado do Paraná e nos municípios polo da Mesoregião Oeste Paranaense, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, por meio das medidas de fecundidade (Taxa de Fecundidade Total (TFT), Taxa Líquida de Reprodução (TLR)), de mortalidade (tabela de vida e expectativa de vida ao nascer), de envelhecimento populacional e estrutura etária (Índice de Envelhecimento (IE) e pirâmides etárias), nos anos de 2000, 2010 e 2022. Os resultados corroboram as teorias e indicam que existe uma relação entre os fatores socioeconômicos e as medidas demográficas encontradas. Foz do Iguaçu apresenta maior fecundidade, as menores expectativas de vida ao nascer e uma população mais jovem, bem como indicadores de desenvolvimento mais defasados. O contrário ocorre com Toledo, que apresenta menor fecundidade, maior expectativa de vida ao nascer, uma população mais envelhecida e melhores indicadores de desenvolvimento. O município de Cascavel e o estado do Paraná apresentam uma situação intermediária.

Palavras-chave: Fecundidade. Mortalidade. Envelhecimento populacional. Desenvolvimento.

Abstract: *The objective of the paper is to demonstrate the demographic changes that occurred in the state of Paraná and in the pole municipalities of the West Parana Mesoregion, Cascavel, Foz do Iguaçu and Toledo, through fertility measures (Total Fertility Rate (TFR), Net Reproduction Rate (NRR)), mortality (life table and life expectancy at birth), population aging and age structure (Aging Index (IE) and age pyramids), in the years 2000, 2010 and 2022. The results corroborate theories and indicate that there is a relationship between socioeconomic factors and the demographic measures found. Foz do Iguaçu has higher fertility, lower life expectancy at birth and a younger population, as well as lagging development indicators. The opposite occurs in Toledo, which has lower fertility, higher life expectancy at birth, an older population and better development indicators. The municipality of Cascavel and the state of Paraná present an intermediate situation.*

Keywords: *Fertility. Mortality. Population Aging. Development.*

Resumen: *El objetivo del artículo es demostrar los cambios demográficos ocurridos en el estado de Paraná y en los municipios centrales del Mesoregión Oeste Paranaense, Cascavel, Foz do Iguaçu y Toledo, a través de medidas de fertilidad (Tasa de Fertilidad Total (TFT), Tasa Neta de Reproducción (TNR)), mortalidad (tabla de vida y esperanza de vida al nacer), envejecimiento poblacional y estructura de edades (Índice de Envejecimiento (IE) y pirámides de edad), en los años 2000, 2010 y 2022. Los resultados corroboran las teorías e indican que existe relación entre los factores socioeconómicos y las medidas demográficas encontradas. Foz do Iguaçu tiene una mayor fertilidad, una menor esperanza de vida al nacer y una población más joven, además de indicadores de desarrollo rezagados. Todo lo contrario, ocurre en Toledo, que tiene menor fertilidad, mayor esperanza de vida al nacer, una población de mayor edad y mejores indicadores de desarrollo. El municipio de Cascavel y el estado de Paraná presentan una situación intermedia.*

Palabras clave: *Fertilidad. Mortalidad. Envejecimiento de la población. Desarrollo.*

¹ Doutora em Demografia - Cedeplar/UFMG. Professora adjunta do Curso de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Unioeste Toledo.

INTRODUÇÃO

O objetivo do artigo é demonstrar as mudanças demográficas que ocorreram no estado do Paraná e nos municípios polo da Mesorregião Oeste Paranaense, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo. Para uma melhor compreensão destas mudanças, observa-se o que ocorreu com os principais componentes da dinâmica demográfica, a fecundidade e a mortalidade, considerando os anos de 2000, 2010 e 2022. A partir das alterações nos componentes demográficos, também é possível identificar as transformações na estrutura etária e na trajetória do envelhecimento populacional.

A dinâmica demográfica se processa por meio de três componentes principais: a fecundidade, a mortalidade e a migração. As alterações nestes fatores acarretam mudanças em diversas áreas relacionadas, além de afetar diretamente o contingente populacional, seu crescimento, suas características, sua estrutura e composição.

A discussão sobre a relação entre população e desenvolvimento é pauta de estudiosos há muito tempo e referem-se tanto aos impactos do crescimento e estrutura populacional sobre o crescimento/desenvolvimento econômico e a distribuição de renda, quanto sobre os impactos do crescimento/desenvolvimento econômico sobre a estrutura e crescimento populacional (Wajnman; Paiva, 2005).

Os países desenvolvidos iniciaram o processo de transição demográfica muito antes do que ocorreu nos países em desenvolvimento e pobres. Além disso, o ritmo das mudanças, seja na redução da fecundidade ou na redução da mortalidade, foi muito mais lento do que ocorreu e ocorre nos países em desenvolvimento. No Brasil, as mudanças na estrutura e no nível da mortalidade, com acentuada tendência de queda, começaram nas regiões mais desenvolvidas no final dos anos 30 e o declínio da fecundidade também teve início nestas regiões, mas um pouco mais tarde, a partir de meados da década de 1960 e 1970 (Wong; Carvalho, 2006).

O Brasil é um país com grandes disparidades regionais, com expressiva desigualdade de renda e isso se reflete nas condições e características da dinâmica populacional. A heterogeneidade no processo de transição da fecundidade e da mortalidade no Brasil se expressa nas diferenças dessas medidas em regiões diferentes. O Norte e o Nordeste apresentam os menores índices de desenvolvimento, menor renda, assim como apresentam maiores taxas de fecundidade e maior mortalidade. Por sua vez, o Sul e Sudeste são considerados mais desenvolvidos e apresentam menores taxas de fecundidade e mortalidade, bem como maior expectativa de vida (Wong; Carvalho, 2006; Camarano et al., 2014; Gonçalves, 2019; Gonçalves et al., 2022; Calazans, Guimarães e Nepomuceno, 2023).

As disparidades regionais encontradas nos componentes da dinâmica populacional e na sua evolução podem estar relacionadas com os fatores determinantes destes componentes, que podem apresentar diferenças intra e entre regiões. A Revisão de Literatura destaca alguns dos principais determinantes da fecundidade (mudanças sociais; maior custo de ter filhos; aumento da escolarização feminina e sua inserção no mercado de trabalho; mudanças nos fluxos de riqueza intergeracional; fatores culturais; fatores ideacionais; fatores econômicos; democratização no uso de métodos contraceptivos, entre outros) e da mortalidade (renda e fatores econômicos; fatores estruturais; saneamento básico; nutrição e melhoria da alimentação; cuidados médicos e serviços de saúde, como vacinas e tratamentos médicos; saúde pública; escolaridade, especialmente a feminina; entre outros).

No que se refere às medidas e indicadores mais utilizados para analisar a fecundidade, está a Taxa de Fecundidade Total (TFT), que é o número médio de filhos

tidos nascidos vivos por uma mulher em seu período reprodutivo. Para a mortalidade, a expectativa de vida é um dos principais indicadores e expressa o número médio de anos adicionais que um sobrevivente à idade x viverá além dessa idade, nesse caso, quanto tempo em média vai viver após o nascimento, considerando as taxas de mortalidade do período e do local analisado. Sobre o envelhecimento populacional, o Índice de Envelhecimento é usado para identificar a proporção de idosos em relação ao de jovens até 15 anos (Preston; Heuveline; Guillot, 2001).

As disparidades regionais não são observadas somente em escala global ou nacional e podem ser verificadas dentro das unidades de federação e também entre e intra-regiões. No Paraná, a Região Metropolitana de Curitiba é considerada a mais concentrada, no que se refere a população e atividades produtivas. Além disso, é uma região de maior complexidade produtiva e maior dinamismo. Observa-se diferentes níveis de crescimento e desenvolvimento entre as regiões do estado, bem como relações diversas nas questões econômicas e sociais (Souza; Alves, 2011; Alves, 2022).

No Paraná, a Mesorregião Oeste Paranaense se destaca por sua economia ser voltada especialmente ao setor primário. Observa-se uma concentração significativa do PIB regional do Oeste paranaense em três municípios polos, denominados “municípios avançados”, quais sejam: Cascavel, Toledo e Foz do Iguaçu. Esses municípios polarizam suas respectivas microrregiões e se destacam como de maior representatividade na região. Porém, ressalta-se que Cascavel e Toledo apresentam um crescimento mais acentuado, em detrimento à Foz do Iguaçu. (Alves; Ferrera de Lima; Piffer, 2021; Piffer, 2023).

Nesse aspecto, Cascavel tem a localização espacial estratégica para o fortalecimento do setor terciário, pois faz o entroncamento das principais rodovias da região. Além de possuir a polarização mais forte da Região, ela fica em primeiro lugar no quesito hierarquia regional. Em Foz do Iguaçu devido a forte exploração dos atrativos turísticos e do comércio de fronteira com o Paraguai, também tem destaque no terceiro setor. Já em Toledo, a partir do ano 2000, houve mudanças, concentrando suas atividades principalmente no setor secundário, com um amplo e forte parque industrial (Ferrera de Lima; Eberhardt; Barros, 2011; Ferrera de Lima et al., 2007).

O estudo das transformações demográficas e suas consequências, principalmente a partir do envelhecimento populacional, é muito importante e tem como uma das finalidades o conhecimento desse processo, visando indicar as alternativas para a busca de políticas públicas e planejamento para diminuir os efeitos negativos destas transformações.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

2.1 – FECUNDIDADE

A fecundidade refere-se ao processo de incremento pelo qual os membros vivos de uma população produzem nascidos vivos, ou seja, os novos membros vivos da população. A análise da fecundidade é mais complexa do que a análise da mortalidade em vários aspectos. Para analisar a fecundidade, deve-se levar em consideração que, ao contrário do risco de mortalidade, a fecundidade - ou o "risco" de gerar um nascido vivo - não é universal na população feminina e pode ser cumulativo. Vai depender da idade da mulher, de questões comportamentais, econômicas, sociais, biológicas, entre outros (Preston; Heuveline; Guillot, 2001).

Não existe uma única teoria ou um fator único para explicar o declínio da fecundidade. É um processo de muitos fatores determinantes e que ocorreram e ocorrem em momentos diferentes para países e regiões diferentes. Notestein (1953) indica que o declínio da fecundidade é resultado de mudanças sociais provenientes da industrialização e da urbanização. Com isso, aumenta o tamanho da família e o número maior de filhos se torna caro e desencoraja a existência de famílias mais numerosas.

Na visão de Easterlin e Crimmins (1985) ocorre uma mudança no mapa de preferência, em que o controle da fecundidade surgiu depois do aumento da escolarização feminina e sua inserção no mercado de trabalho, em que os métodos contraceptivos foram difundidos para todas as classes sociais.

A Teoria dos fluxos de riqueza de Caldwell (1976) atribui o declínio da fecundidade para a nucleação emocional da família, uma mudança que pode ser desencadeada tanto por forças econômicas ou culturais. No cerne da teoria é a ideia de que a nucleação torna as crianças, e não os pais, os beneficiários econômicos líquidos da vida familiar, um processo que Caldwell chama a reversão intrafamiliar dos "fluxos de riqueza".

A Teoria Neoclássica de Becker (1960; 1985) considera que os filhos podem ser vistos como um bem econômico, pois geram custos e trazem satisfação, utilidade. Além dos custos com os filhos, os pais possuem custos com outros bens que também são úteis e benéficos. Enfatiza três determinantes próximos da fecundidade dos casais: o custo relativo de crianças em relação a outros bens, a renda do casal e sua preferência por filhos contra formas concorrentes de consumo. Esta teoria fornece uma estrutura quantificável da investigação da mudança na fecundidade.

Em muitas teorias de demanda, importância central está ligado às mudanças nas oportunidades econômicas para as mulheres que não só fornecem alternativas atraentes para a fecundidade, mas podem aumentar os custos de oportunidade das crianças. Nenhuma discussão sobre diferenciais de fecundidade e o declínio estaria completa sem uma reflexão sobre o papel da educação. Este tópico tem dois aspectos principais: a influência do nível de educação recebida pelos próprios pais e a influência de oportunidades de ensino para os seus filhos. Sobre este último aspecto, observa-se que, desde o início, o crescimento de oportunidades educacionais para crianças pode condicionar a fecundidade de uma forma econômica direta, aumentando custos, encorajando o investimento na qualidade de crianças à custa da quantidade (Cleland e Wilson, 1987).

A redução da fecundidade ocorreu em momentos diferentes, para regiões diferentes, em velocidade diferente. Estes diferentes momentos do início da transição da fecundidade, ou seja, o início da sua redução, estão associados a alguns fatores que

remetem a mudanças sociais e econômicas, mas as mudanças ideacionais também foram fundamentais, o que significa dizer que estes fatores possuem um efeito complementar e não concorrente (Potter; Schmertmann; Cavenaghi, 2002). Neste trabalho os autores encontraram evidências de que existe uma relação entre o declínio da fecundidade e as mudanças nos fatores sociais e econômicos, com destaque para a educação e a eletrificação, pois facilita a difusão de informações.

Gonçalves (2019) ressalta que grande parte da literatura sobre a transição da fecundidade no Brasil indica que esse processo teria começado na segunda metade da década de 1960, caracterizando a transição brasileira como tardia e rápida.

O início da transição da fecundidade bem como sua velocidade não ocorre de forma homogênea no espaço e no tempo. Historicamente, ela começou, em geral, nas zonas urbanas das regiões mais desenvolvidas e foram as mulheres mais escolarizadas e com idade mais avançada que iniciaram o controle deliberado do número de nascimentos. Assim, a transição da fecundidade estaria atrelada às condições econômicas das mulheres e ao desenvolvimento local e por essa razão, também, o Brasil tem experimentado um processo heterogêneo da queda de fecundidade, sobretudo do ponto de vista regional (Gonçalves et al, 2019).

Carvalho (2004) e Gonçalves et al (2019) destacam que a transição da fecundidade brasileira teria se iniciado, dependendo da região, apenas em meados da década de 1960 e principalmente durante a década de 1970. As regiões pioneiras no declínio da fecundidade foram as mais desenvolvidas e persiste esta caracterização no que se refere à atualidade, embora tenha se observado uma convergência entre as regiões do país. O Paraná, o Extremo Sul, o Rio de Janeiro e São Paulo, são consideradas as regiões pioneiras na transição da fecundidade corrente do Brasil. Os autores também reforçam que se observou no Brasil uma alta correlação entre os níveis de fecundidade e a industrialização, operando através da educação, das oportunidades de trabalho e da natureza do trabalho em si. Mas o peso da industrialização neste processo foi maior no início da transição, perdendo relevância após a modernização do campo.

Inúmeros trabalhos enfatizam o papel da educação na queda da fecundidade no Brasil, consideradas mudanças ideacionais que implicam numa maior independência feminina, seja social, seja do ponto de vista do empoderamento, especialmente como um facilitador para a entrada no mercado de trabalho.

Uma outra medida importante e que influencia na fecundidade é o adiamento da maternidade e o aumento da idade à maternidade. Em países como o Brasil, a duração e a magnitude desse aumento podem afetar uma recuperação da fecundidade e o envelhecimento populacional. No Paraná e em São Paulo, os dados mostram que isso já vem ocorrendo desde a década de 1980, especialmente no que se refere à idade média das primeiras ordens (primeiro filho) (Miranda-Ribeiro, 2022). No Brasil, a fecundidade está abaixo do nível de reposição desde meados da década de 2000. Entre 2000 e 2010, também, as variações na idade média da fecundidade indicaram um processo de adiamento em curso. Isso indica que a queda da fecundidade observada no país tem sido intensificada pela postergação dos nascimentos.

O aumento da idade média ao primeiro filho ocorreu na região Sul, entre 1991 e 2000, e foi acompanhada pelo restante do país, entre 2000 e 2010. Os diferenciais encontrados confirmam que o comportamento de todas as mulheres brasileiras não é uniforme e que diferentes fatores vão impactar as transformações da fecundidade. Além dos diferenciais educacionais, fica claro que o processo de transição da fecundidade é impactado também pelos diferenciais regionais (Miranda-Ribeiro, Garcia, Faria, 2019).

2.2 – MORTALIDADE

A mortalidade é um componente da dinâmica demográfica e que apresenta diversos fatores determinantes. Soares (2007) destaca que o declínio da mortalidade é influenciado pela renda e fatores econômicos, mas considera outros fatores como fundamentais e enfatiza o papel dos fatores estruturais, que de certa forma estão relacionados com fatores econômicos, que são a melhoria no saneamento básico, água tratada, esgoto. Enfatiza também outros fatores que detêm papel importante para a redução da mortalidade, bem como a mudança na sua natureza, ou seja, diferentes fatores para diferentes momentos da transição epidemiológica. Dentre os mais importantes estariam a nutrição e melhoria na alimentação, cuidados médicos (vacinas, tecnologia em tratamentos e serviços de saúde), saúde pública e avanços em aspectos individuais e de toda a sociedade. Outros fatores que Soares (2007) considera importantes são a educação da mãe, fecundidade e saneamento principalmente em países em desenvolvimento.

Cutler, Deaton e Muney (2006) acrescentam os efeitos da urbanização (2006) e consideram que os fatores econômicos, sociais e comportamentais, explicativos da redução da mortalidade estão inter-relacionados e se complementam, não podendo ser dissociados. Também ressaltam a importância da educação das mulheres, que é provavelmente um resultado do fato de que, como cuidadoras primárias, as mulheres são mais suscetíveis de implementar os comportamentos que podem melhorar a saúde de seus filhos.

Soares (2007) demonstra através de dados e informações que os países passaram e passam por transições. A transição epidemiológica teria fases que, por sua vez, estariam relacionadas com a transição demográfica. A causa da morte e idade da morte são fundamentais para compreender as fases dessa transição. Uma primeira transição teria ocorrido com mudança da ênfase das doenças infecciosas, que influencia expressivamente a mortalidade infantil, para as doenças crônicas, que são determinantes nas causas de morte em idades mais avançadas. Essa transição “clássica” já teria ocorrido nos países mais desenvolvidos e foi caracterizada por ter uma duração muito maior do que a mesma transição que estaria ocorrendo em países em desenvolvimento.

Conceitualmente, a teoria da transição epidemiológica centra-se na complexa mudança nos padrões de saúde e doença e sobre as interações entre esses padrões e seus determinantes demográficos, econômicos e sociológicos e suas consequências. Uma transição epidemiológica tem um paralelo com as transições demográficas e tecnológicas dos países agora desenvolvidos do mundo e ainda está em curso nas sociedades menos desenvolvidas (Omran, 1971).

Além disso, o Brasil é um país de dimensões continentais, com diferenciais econômicos, sociais, culturais expressos dentro do país em suas diferentes regiões. Sabe-se das diferenças socioeconômicas entre os estados da região Sul e Sudeste em relação aos demais, principalmente se comparados à região Nordeste. Simões (2002) destaca os diferenciais relativos à mortalidade, o que evidencia ainda mais a heterogeneidade do processo de transição da mortalidade no Brasil (Gonçalves, 2019).

Há também uma relação positiva entre renda e saúde. Dentro de países de renda baixa, as pessoas vivem vidas mais curtas do que as pessoas de alta renda em uma determinada região, demonstrando que as desigualdades internas também têm efeito sobre os diferenciais de mortalidade.

Além dos diferenciais de mortalidade por regiões, o diferencial na mortalidade por sexo é um fenômeno observado na maioria dos países. De maneira geral, os homens experimentam maior mortalidade do que as mulheres, em cada idade e a magnitude da desvantagem masculina varia de acordo com as condições sociais, econômicas, ambientais, culturais, políticas, além daqueles de natureza biofisiológica. No caso do Brasil, uma das razões dessa diferença tem sido o aumento da sobremortalidade masculina no segmento populacional composto por jovens e adultos, relacionado a mortes por causas externas, especialmente violências (Siviero, Turra e Rodrigues, 2011; Simões, 2002).

As pesquisas evidenciam que após a Segunda Guerra, os países em desenvolvimento estavam em transição entre a primeira e a segunda fase da transição epidemiológica, que corresponde a dizer que houve grandes reduções na mortalidade por doenças infecciosas em idades precoces, mas também houve ganhos na expectativa de vida em idades posteriores. No caso do Brasil, segue a mesma lógica dos demais países em desenvolvimento e ocorreu um grande ganho na expectativa de vida ao nascer, principalmente a partir da década de 1960, com as políticas públicas direcionadas à criança e às imunizações através de vacinas, que contribuíram de forma considerável para a redução das mortes por doenças infecciosas. Deve-se também considerar a importância das ações ligadas ao saneamento básico e estrutural das cidades. Sobre os ganhos para as idades mais avançadas, os dados apontam um avanço com relação a doenças crônicas. Estas, exigiram um investimento maior em tecnologias e serviços médicos (Simões, 2002).

Embora se observe que as regiões mais desenvolvidas apresentem maiores ganhos na mortalidade e expectativa de vida mais alta, as regiões menos desenvolvidas, como o Norte e Nordeste também avançam progressivamente no processo de transição epidemiológica. Esse avanço é mais lento e tardio, principalmente em decorrência da pobreza, das condições de vida mais precárias e de um menor acesso a serviços públicos de saúde. Estas regiões encontram certas dificuldades para completar algumas fases do processo de transição epidemiológica, sendo possível observar maior mortalidade por diversas causas de óbito, tais como as doenças infecciosas, causas externas e doenças cardiovasculares (Calazans, Guimarães, Nepomuceno, 2023).

As autoras destacam que, ainda que todas as regiões do Brasil tenham apresentado avanços ao longo do tempo, esse processo não ocorreu e nem ocorre na mesma velocidade em todas elas. Assim, o Sul se mantém como a região com a maior esperança de vida e o Nordeste e Norte com as menores. A vantagem do Sul em relação à expectativa de vida é observada desde 1940 (Calazans, Guimarães, Nepomuceno, 2023).

2.3 – ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

As mudanças nos componentes da dinâmica demográfica trazem transformações na estrutura e na composição da população. A redução da fecundidade e da mortalidade levam a uma redução do crescimento populacional e também um aumento do envelhecimento populacional.

O conceito de envelhecimento populacional está relacionado com a proporção de indivíduos por grupo etário e quando esta relação é alterada. A melhor forma de se observar isso é analisar a estrutura etária e observar a magnitude da proporção de idosos (Mirrha, 2009).

Grande parte dos trabalhos sobre envelhecimento populacional ressalta que o componente definidor da estrutura etária é a fecundidade, tendo a mortalidade apenas um papel secundário. Inclusive, quando esta declina, leva, normalmente, a um pequeno rejuvenescimento da população (Carvalho, 2004; Myrrha, 2009; Myrrha, Turra e Wajnman, 2017).

De forma equivocada, muitos pensam que a baixa mortalidade é responsável pela grande proporção de idosos, quando na verdade, o declínio da mortalidade, tal como o observado até agora, teve como efeito um rejuvenescimento das populações, e não seu envelhecimento. Isto, por duas razões: a) proporcionalmente, a queda se concentrou mais nas idades mais jovens, o que, por si só, não teve impacto direto, a não ser a curto prazo, na distribuição etária proporcional; b) ao propiciar, em cada coorte, um número maior de mulheres sobreviventes até o final do período reprodutivo, o declínio da mortalidade teve, como consequência, um número maior de nascimentos, o que, como visto, leva a uma proporção maior de jovens na população. Um maior envelhecimento da população como consequência do declínio da mortalidade somente ocorrerá se este se concentrar nas idades avançadas (Carvalho; Garcia, 2003);

Os resultados da pesquisa de Myrrha (2009) e Myrrha, Turra e Wajnman (2017) evidenciam que o efeito puro do declínio da fecundidade tem um impacto maior do que o efeito puro do declínio da mortalidade sobre a mudança da estrutura etária brasileira.

O envelhecimento populacional iniciou-se no final do século XIX e, assim como ocorreu com a redução da fecundidade e mortalidade, o envelhecimento da população brasileira ocorre a um ritmo maior do que aquele ocorrido nos países desenvolvidos (Carvalho; Garcia, 2003)

A queda da fecundidade resulta na diminuição, num primeiro momento, da proporção da população jovem, considerada dependente, e aumento da parcela da população considerada ativa. O resultado é uma diminuição da razão de dependência, que deu origem a uma nova interpretação da dinâmica populacional, o chamado bônus demográfico ou janela de oportunidades (Camarano, 2014).

Ressalta-se que o bônus demográfico só se confirmará se a População em Idade Ativa (PIA) relativamente maior tiver possibilidades de ser absorvida em atividades produtivas. Para que isto ocorra, é necessário que se promovam políticas públicas adequadas e que os novos trabalhadores sejam produtivamente empregados. Ressalta-se, também, que os países em desenvolvimento experimentam índices elevados de desigualdades sociais e de pobreza, retardando o seu processo de modernização e de aproveitamento do bônus. O fato de as mudanças demográficas destes países terem acontecido sem que eles passassem por mudanças estruturais e em um ritmo mais acelerado está fazendo com que o período do bônus seja mais curto e tenha menos condição de ser aproveitado (Camarano, 2014; Paiva; Wajnman, 2005).

No que se refere ao estado do Paraná, a população paranaense adquiriu uma trajetória de contínuo envelhecimento de sua estrutura etária, traduzido pela drástica redução dos segmentos etários mais jovens, por ritmos de crescimento da PIA mais elevados do que os da população total e por taxas expressivas de crescimento dos idosos, seguindo assim as tendências observadas em outras escalas de análise (Magalhães e Cintra, 2012).

Além de compreender os fatores que condicionam a fecundidade e a mortalidade e que, por sua vez, impactam na estrutura etária e no envelhecimento populacional, é importante destacar e observar as consequências do envelhecimento.

Essas consequências estão ligadas a várias áreas. É preciso direcionar as políticas públicas a estas áreas, por exemplo, torna-se necessário estimular a geração de emprego feminino, a eliminação da discriminação no mercado de trabalho e a extinção do trabalho infantil, bem como reduzir tanto o tamanho das atividades informais de trabalho quanto o desemprego e um mecanismo para isso é a redução da pobreza e da desigualdade e assegurar acesso à educação (Paiva; Wajnman, 2005). Para Joyal (2019) e Joyal e Bessa (2012), uma das formas de estimular o desenvolvimento local e buscar a redução das desigualdades regionais, além do estímulo a industrialização, seria com o desenvolvimento de iniciativas setoriais e regionais, com foco na difusão de tecnologias, o que envolve constituição de centros universitários e promoção de pesquisas.

3 – METODOLOGIA

Considerando-se o objetivo do artigo, que é demonstrar as transformações demográficas ocorridas no Paraná, em Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, trata-se de um estudo descritivo. Segundo Gil (2008) uma pesquisa descritiva é caracterizada quando o pesquisador registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Além disso é um estudo comparativo, que possui a finalidade de verificar similaridades e explicar divergências. O método comparativo é usado tanto para comparações de grupos no presente, no passado, ou entre os existentes e os do passado, quanto entre sociedades de iguais ou de diferentes estágios de desenvolvimento (Marconi; Lakatos, 2003).

A escolha espacial leva em consideração os dados do estado do Paraná como um todo e os municípios polo da Mesorregião Oeste Paranaense, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, com o objetivo de identificar similaridade e diferenças na trajetória demográfica, tendo como premissa que as variáveis demográficas estão associadas às condições de crescimento e desenvolvimento das regiões.

O período escolhido para a execução do trabalho é dos últimos 22 anos, destacados pelos anos censitários, iniciando em 2000 e encerrando com o censo de 2022. São utilizados dados referentes à população residente censitária, por grupos etários, conforme a necessidade para cada medida a ser calculada. Também são empregados dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) no site do DATASUS e as informações de fecundidade do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), que podem ser obtidas no site do DATASUS e IBGE. O período a ser analisado é 2000, 2010 e 2022, o que permite observar as variações na mortalidade, fecundidade e no processo de envelhecimento da população.

No que se refere ao componente da fecundidade são calculados a Taxa de Fecundidade Total (TFT) e a Taxa Líquida de Reprodução (TLR. Preston, Heuveline e Guillot (2001) apresentam a metodologia para o cálculo destas medidas.

A TFT É uma medida muito importante e atinge esse status não apenas porque é uma das muitas medidas padronizadas por idade possíveis da fecundidade, mas também porque tem uma interpretação poderosa: a TFT corresponde ao número médio de filhos que uma mulher teria ao terminar o período reprodutivo. Usa-se como um número de referência para a TFT o valor de 2,1 filhos por mulher, este é considerado o nível de reposição populacional, pois estaria repondo o casal.

$$TFT [0, T] = n \cdot \sum_{x=\alpha, n}^{\beta-n} {}_nF_x \quad (1)$$

Onde:

n = tamanho do grupo etário, que é de 5 (anos)

${}_nF_x$ = Taxas específicas de fecundidade calculadas dividindo-se o número de nascimentos para mulheres de um grupo etário e população feminina do meio do ano deste grupo etário.

Simplificadamente, a TFT é o somatório das taxas específicas de fecundidade (TEF) multiplicado pelo tamanho do grupo etário, que é de cinco anos. Ressalta-se que as taxas específicas são calculadas para 7 grupos etários, das mulheres de 15 a 49 anos.

A TLR é uma medida de reprodução, considerada a mais realista, pois considera a mortalidade das mulheres. A TLR é uma outra maneira de olhar para o crescimento da população, que corresponde a comparar o tamanho de geração sucessiva. A TLR pode ser interpretada como o número médio de filhas que as mulheres teriam durante sua vida reprodutiva se estivessem sujeitas às taxas específicas de fecundidade feminina (${}_nF_x^F$) e as taxas de mortalidade femininas (consagrados na ${}_nL_x^F$) em toda sua vida.

Se a TLR é maior do que 1, significa que o número de filhas vai ser maior do que a coorte das mães e haverá reposição da população. Se a TLR for menor que 1, significa que a geração de mães não será resposta pela geração de filhas e a população passa a crescer a taxas decrescentes e a população cresce negativamente.

$$TLR [0, T] = \sum_{x=\alpha}^{\beta-n} {}_nF_x^F \cdot \frac{{}_nL_x^F}{l_0} \quad (2)$$

Em que:

${}_nF_x^F$ – Taxas específicas de fecundidade feminina, calculadas dividindo-se o número de nascimentos femininos para mulheres de um grupo etário e população feminina do meio do ano de um grupo etário

${}_nL_x^F$ – Pessoas-anos vividos entre a idade x e $x+n$ (grupo etário), de uma coorte hipotética de l_0 nascimentos, calculados a partir da tabela de vida feminina

l_0 = Número de sobreviventes da geração inicial das mulheres. Neste caso, conforme tabela de vida feminina, iniciamos a geração hipoteticamente com 100.000 mulheres.

Os dados para os cálculos da fecundidade são obtidos a partir dos censos de 2000, 2010 e 2022 (população por grupo etário) e os dados de nascimentos são obtidos no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), que está disponível no site do DATASUS.

Para identificar as mudanças na mortalidade, utiliza-se a medida da expectativa de vida ao nascer, que é uma das medidas mais comuns no estudo da mortalidade. É uma medida que sintetiza a mortalidade de uma população em um único valor.

Para calcular a expectativa de vida é necessário montar e calcular a tabela de vida para cada localidade, conforme desenvolvida por Preston, Heuveline e Guillot (2001). Para dar início à construção da tabela são necessários dados da população do meio do ano (ou o que chamamos de pessoas-ano vividos) e os óbitos ocorridos no

período, por grupos etários. Os dados de população são obtidos pelos censos de 2000, 2010 e 2022 e os dados de óbitos são coletados do DATASUS, também classificados por grupos etários.

Esta tabela de vida é chamada de decremento único e é obtida pelo cálculo de várias funções. É chamada de decremento único, pois refere-se ao total de óbitos do período, somando-se os óbitos de todas as causas.

A expectativa de vida ao nascer refere-se ao número médio de anos adicionais que um sobrevivente à idade x viverá além dessa idade, que neste caso indica o número médio de anos que um recém-nascido esperaria viver se nascesse em um ano específico e sujeito às taxas de mortalidade predominantes naquele ano e naquela localidade.

Para observar a evolução e mudanças na estrutura etária da população do Paraná, de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, são utilizados os dados censitários da população por grupos etários. Com isso, é possível calcular o Índice de Envelhecimento (IE) e também construir as pirâmides etárias.

$$IE = \frac{P_{65}}{P_{15}} * 100 \quad (3)$$

Em que:

P_{65} – População residente censitária de 65 anos ou mais

P_{15} – População residente censitária até 15 anos, ou seja, de 0 a 14 anos

Esta medida mostra o número de pessoas de 65 anos ou mais de idade para cada 100 pessoas de 0 a 14 anos de idade. Quanto maior o valor, mais envelhecida é uma população.

Para demonstrar a evolução na estrutura etária, são utilizadas as pirâmides etárias. Elas são construídas, considerando-se a população para cada grupo etário e por sexo. Do lado direito são apresentados os dados da população censitária residente feminina e do lado esquerdo os dados da população censitária residente masculina, por grupo etário. São utilizados os dados censitários de 2000, 2010 e 2022 e apresentados na forma percentual para analisar a evolução e as diferenças entre as localidades analisadas.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fecundidade é uma componente muito importante para analisar o crescimento de uma população. Além disso, influencia e é influenciada por diversos fatores econômicos, sociais, estruturais, culturais, psicológicos, políticos, entre outros. A TFT é uma das principais medidas de fecundidade e mostra o número médio de filhos tidos nascidos vivos por mulher durante todo o seu período reprodutivo.

A Tabela 1 permite verificar a evolução da TFT ao longo do tempo, considerando os anos de 2000, 2010 e 2022. A medida de referência ou “ideal” da TFT é de 2,1 filhos por mulher, valor que garantiria a reposição populacional e crescimento estável. Com relação ao ano de 2000, o estado do Paraná, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo apresentavam uma medida maior que 2, sendo que Foz do Iguaçu apresentava a maior TFT, de 2,53 filhos por mulher. O estado do Paraná apresentava uma TFT de 2,14 filhos por mulher, atingindo assim a taxa de reposição. Os municípios de Cascavel e Toledo apresentavam os menores valores, mas estavam próximos de 2,1 filhos e Toledo apresentava o menor valor, com 2,01 filhos por mulher e Cascavel com 2,06 filhos por mulher.

Tabela 1 – Taxa de Fecundidade Total (TFT) e Taxa Líquida de Reprodução (TLR) do Paraná, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, em 2000, 2010 e 2022

Localidade	2000		2010		2022	
	TFT	TLR	TFT	TLR	TFT	TLR
Paraná	2,14	1,01	1,73	0,97	1,63	0,78
Cascavel	2,06	0,99	1,70	0,81	1,65	0,82
Foz do Iguaçu	2,53	1,21	1,86	0,90	1,73	0,83
Toledo	2,01	0,94	1,60	0,79	1,67	0,82

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do IBGE e SINASC (2023).

É possível observar que ocorre uma redução na TFT, em todas as localidades analisadas em 2010. Foz do Iguaçu permanece com o maior valor (1,86 filhos), mas já se apresenta abaixo da taxa de reposição populacional. O Paraná também se mantém com a segunda menor taxa, 1,73 filhos e Cascavel e Toledo aparecem logo em seguida e Toledo apresenta a menor taxa, 1,60 filhos. Para o ano de 2022 observa-se novamente uma redução na TFT, com exceção de Toledo, que apresentou um aumento, passando de 1,60 filhos por mulher para 1,67 filhos por mulher. Isto pode ser explicado por alguns fatores como o aumento de mulheres no período reprodutivo, ou também pode estar relacionado a um represamento do nascimento de filhos que ocorreu no período da pandemia.

Em 2022, Foz do Iguaçu se mantém com o maior valor da TFT, de 1,73 filhos por mulher e nesta análise o Paraná apresenta o menor valor da TFT, de 1,63 filhos, seguido por Cascavel (1,65 filhos) e Toledo (1,67 filhos).

Importante destacar que o estado do Paraná, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo seguem uma tendência de redução da fecundidade, que gera impactos não somente no crescimento da população como também na estrutura etária (envelhecimento), no mercado de trabalho, na previdência, na renda, entre outros. A redução sistemática da fecundidade vem ocorrendo desde a década de 1970 e a Região Sul do Brasil e o Paraná foram algumas das primeiras a se destacar na sua redução (Carvalho, 2004; Rippel; Rippel; Golfeto, 2006; Gonçalves, 2019; Gonçalves et al. 2019).

A Tabela 1 também mostra os resultados para a variação da TLR, que é um indicador demográfico que mede o grau de substituição de uma geração pela geração seguinte, ou seja, mede a substituição de uma geração de mulheres pela geração de filhas. Com isso, o cálculo leva em consideração as nascidas vivas do sexo feminino, além de já considerar a mortalidade das mulheres ao longo do período reprodutivo.

A medida de referência é 1 filha por mulher e significa que a geração de mães será respondida pela geração de filhas. Observa-se que o estado do Paraná e Foz do Iguaçu apresentavam uma TLR maior que 1 no ano de 2000, com valores de 1,01 e 1,21, respectivamente. Os municípios de Cascavel e Toledo já apresentavam taxa menor que 1 sendo que Cascavel era 0,99 e Toledo 0,94. Equivale dizer que desde o ano de 2000, a geração de mulheres não estava sendo substituída pela geração de filhas.

Para o ano de 2010, houve redução para todas as localidades e o Paraná apresentava uma TLR maior, que era de 0,97, seguido por Foz do Iguaçu (0,90), Cascavel (0,81) e Toledo (0,79). Para o ano de 2022 observa-se que o Paraná e Foz do Iguaçu apresentaram redução na TLR, com uma taxa de 0,78 para o Paraná e 0,83 para Foz do Iguaçu. Para Cascavel e Toledo se observou um pequeno aumento da TLR, com os dois municípios apresentando uma TLR de 0,82. Importante destacar que, assim como ocorreu com a TFT, o resultado para os 22 anos analisados mostra

que houve redução da taxa, o que vai influenciar no crescimento da população e em outras variáveis.

Como foi observado na trajetória da TFT e da TLR, ocorreram mudanças no período analisado que enfatizam o declínio sistemático da fecundidade, pois todos os municípios e o Paraná passam a apresentar uma TFT abaixo de 2,1 após o ano de 2000, ou seja, abaixo da taxa de reposição populacional. Cabe mencionar que Foz do Iguaçu se apresenta com as maiores TFTs e TLRs, mostrando-se como o município de maior fecundidade. Já Toledo e Cascavel apresentam taxas mais próximas umas das outras e menores que as de Foz do Iguaçu, ou seja, com uma fecundidade menor, com destaque para as menores taxas em Toledo. O Paraná também não apresentou diferenças significativas em relação a Cascavel e Toledo, com taxas de valores próximos.

Para mostrar a evolução do componente da mortalidade foi construída a Tabela de Vida para o estado do Paraná, para Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, separando para homens e mulheres, pois há uma diferença significativa na mortalidade masculina e feminina.

A Tabela 2 evidencia que ocorreu um aumento na expectativa entre os três anos analisados, para as quatro localidades apresentadas, o que mostra uma redução da mortalidade. Também fica muito explícito a diferença entre a expectativa de vida entre homens e mulheres, com as mulheres demonstrando uma ampla vantagem.

Outro ponto a ser destacado é que, entre 2000 e 2022, o ganho percentual na expectativa de vida foi maior para os homens em todas as localidades. O maior aumento na expectativa de vida dos homens ocorreu em Cascavel e foi de 7,67%. O menor ganho para os homens foi de 5,30% e aconteceu no estado do Paraná. Para as mulheres, o maior ganho também ocorreu em Cascavel e foi de 7,07% e o menor também para o Paraná e foi de 5%. Esse ganho superior para os homens pode estar ocorrendo em função de que há uma margem maior de ganhos para os homens, especialmente nas causas que podem ser consideradas evitáveis.

Tabela 2 – Expectativa de vida ao nascer do Paraná, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, por sexo, em 2000, 2010 e 2022

Localidade	2000 (anos)		2010 (anos)		2022 (anos)		Variação 2000 a 2022	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Paraná	68,52	75,55	70,51	78,32	72,15	79,33	5,30%	5,00%
Cascavel	68,10	75,65	70,73	79,05	73,32	81,00	7,67%	7,07%
Foz Iguaçu	66,24	74,30	68,23	77,74	71,02	78,57	7,22%	5,75%
Toledo	69,39	75,75	72,30	79,70	74,37	80,07	7,18%	5,70%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do IBGE e DATASUS (2023).

O município de Toledo se apresenta como o que se observa as maiores expectativas de vida em todos os anos analisados, com exceção das mulheres em 2022 que Cascavel apresenta maior valor. Os homens que nascessem em 2000 teriam expectativa de viver 69,39 anos e em 2022 aumenta para 74,37 anos, representando um aumento de 7,18%. Já as mulheres que nasceram em 2000 em Toledo teriam uma expectativa de viver 75,75 anos em 2000 e 80,07 anos em 2022, o que significa um aumento de 5,70%. No que se refere à diferença entre homens e mulheres, as mulheres viveriam 6,36 anos mais que os homens em 2000, 7,4 anos em 2010 e 5,7 anos em 2022.

Pode-se observar que o Paraná apresentou uma evolução, partindo de 68,52 anos para os homens em 2000 para 72,15 anos em 2022, o que corresponde a um

aumento de 5,30%. As mulheres apresentavam uma expectativa de vida ao nascer de 75,55 anos em 2000 e passa a 79,33% em 2022, aumentando 5% no período analisado. Importante destacar que há uma diferença significativa entre homens e mulheres, que era de 7,03 anos em 2000, 7,81 anos em 2010 e 7,18 anos em 2022, em que a mulher tem uma vantagem expressiva e se mantém ao longo do tempo.

Cascavel fica numa posição intermediária, com resultados próximos aos do Paraná. Os homens que nasceram em 2000 teriam expectativa de viver 68,10 anos de vida e em 2022 teriam 73,32 anos de expectativa de vida, o que corresponde a um aumento de 7,67%. Com relação às mulheres, aquelas que nasceram em 2000 teriam expectativa de viver 75,65 anos e em 2022 esse número passa para 81 anos. As diferenças entre as expectativas de vida entre homens e mulheres também se mostram expressivas em Cascavel e as mulheres apresentaram uma expectativa de vida maior em 7,55 anos em 2000, 8,32 anos em 2010 e 7,68 anos em 2022.

O município de Foz do Iguaçu apresenta as menores expectativas de vida em todos os anos analisados, para homens e mulheres. Os homens que nasceram em 2000 teriam uma expectativa de viver 66,24 anos e em 2022 passou para 71,02 anos, com aumento de 7,18%. As mulheres que nasceram em 2000 teriam uma expectativa de viver 74,30 anos e em 2022 viveriam 78,57 anos, o que representa aumento de 5,75%. A expectativa de vida das mulheres foi maior em 8,06 anos em 2000, 9,51 anos em 2010 e 7,51 anos em 2022.

Observa-se, com base na Tabela 2, que o município de Toledo apresentou a maior expectativa de vida para todos os períodos e para todos os sexos, com exceção da expectativa de vida feminina no ano de 2022, em que Cascavel apresenta maior valor (81 anos). Por outro lado, o município de Foz do Iguaçu apresentou as menores expectativas de vida ao nascer em todos os períodos e para todos os sexos.

Como se observou, há uma diferença expressiva nas expectativas de vida entre homens e mulheres. Isto ocorre, pois os homens apresentam uma sobremortalidade maior em praticamente todas as idades e há um destaque para a mortalidade dos 14 aos 49 anos, onde há uma incidência maior da mortalidade por causas externas (acidentes, mortes violentas, entre outros) entre os homens (Siviero; Turra; Rodrigues, 2011; Calazans; Guimarães; Nepomuceno, 2023).

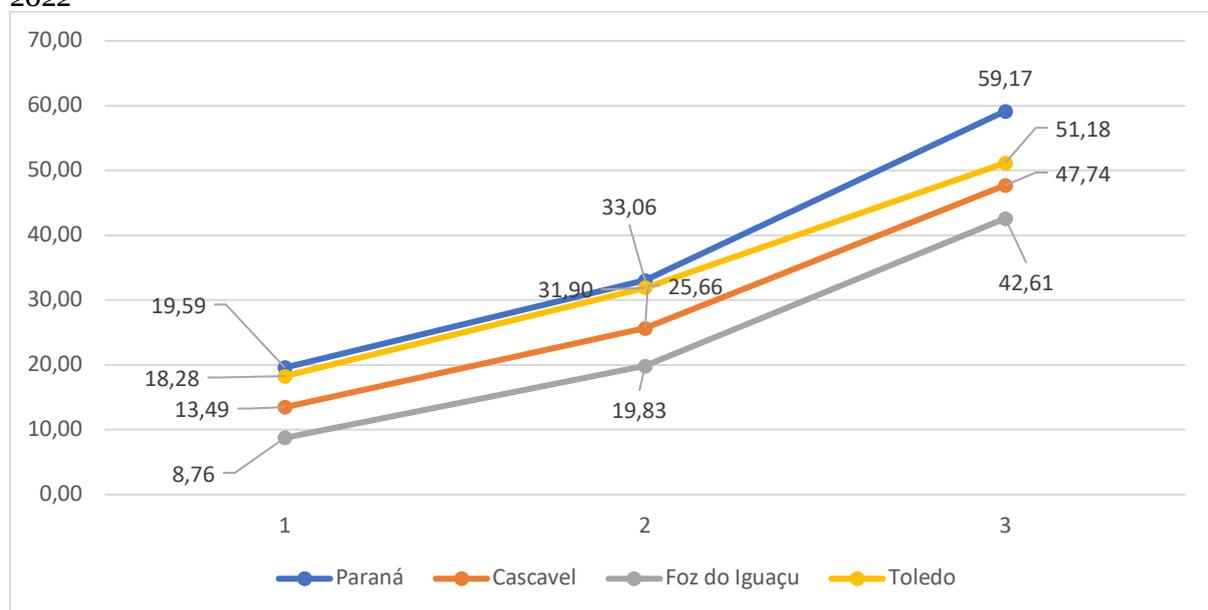
Magalhães e Cintra (2012), Rippel, Ferrera de Lima e Del Bianco (2011) e Rippel, Rippel e Michelon (2011) e Alves (2022) também tinham observado as tendências de redução da fecundidade no estado do Paraná e em seus municípios até o ano de 2000. As tendências de declínio da fecundidade e da mortalidade abrangem todas as regiões do Estado, ainda que os níveis se diferenciem espacialmente. Os autores observaram que as regiões por onde inicialmente expandiu-se fortemente a fronteira agrícola do Estado – o grande Norte e o Oeste – bem como a parcela mais densamente povoada da Região Metropolitana de Curitiba, evidenciam níveis mais baixos de fecundidade e índices de expectativa de vida ao nascer mais elevados. Por outra parte, o Centro-Sul, as porções norte e leste da mesorregião Metropolitana de e parcela substantiva da região polarizada por Ponta Grossa (mesorregião Centro-Oriental) detêm níveis mais elevados de fecundidade e menos favoráveis em relação aos níveis de mortalidade.

Os resultados observados dentro da Mesorregião Oeste Paranaense, com diferenciais entre os municípios polo denotam a associação entre os indicadores econômicos, sociais e de desenvolvimento em relação às medidas populacionais. Observa-se que Foz do Iguaçu apresenta taxas de fecundidade mais altas e expectativa de vida ao nascer mais baixas, em relação aos outros municípios analisados e também em relação ao Paraná. Colla e Alves (2022) demonstram que

Foz do Iguaçu é um município que apresenta os menores índices de desenvolvimento e tem perdido participação relativa de sua posição de polo nos quesitos analisados. Também apresentou decréscimo absoluto de população entre 2000 e 2010, ao passo que se destacava nos períodos anteriores com elevadas taxas de incremento demográfico. Toledo tem reforçado sua posição de polo ao longo do tempo e apresentado melhores indicadores de desenvolvimento quando comparado com Cascavel e Foz do Iguaçu. Cascavel é o maior polo regional em tamanho de população, PIB e emprego, bem como o mais influente na hierarquia de cidades. Possui sua economia principalmente relacionada ao setor terciário, assim como Foz do Iguaçu. Apresenta indicadores de desenvolvimento muito próximos de Toledo, assumindo uma posição intermediária entre os três, o que se observa também nas medidas e indicadores populacionais.

A mortalidade e a fecundidade determinam e afetam a estrutura e a composição da população em qualquer lugar do planeta. A migração também é um dos componentes da dinâmica demográfica, mas seus efeitos não são analisados neste trabalho. A fecundidade e a mortalidade possuem efeitos muito significativos para o envelhecimento populacional, que também estão relacionados ao estágio na transição demográfica. Tanto o Paraná, como Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo apresentam um quadro de redução sistemática da fecundidade, com resultados abaixo da reposição populacional e, um avanço na queda da mortalidade, com ganhos na expectativa de vida.

Gráfico 1 – Índice de Envelhecimento do Paraná, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, em 2000, 2010 e 2022



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do IBGE (2023).

O índice de envelhecimento é uma medida importante para medir as alterações na estrutura etária de uma população. O Gráfico 1 mostra que houve evolução positiva para todas as localidades e para todos os períodos analisados. Observa-se que Foz do Iguaçu é o município que apresenta os menores índices de envelhecimento, ou seja, é a população mais jovem. O índice de envelhecimento indica o número de pessoas de 65 anos ou mais de idade para cada 100 pessoas de 0 a 14 anos de idade e em 2000 esse índice era de 8,76, em 2010 era de 19,83 e passou

para 42,61. Entretanto, mesmo Foz do Iguaçu sendo a mais jovem, também foi o município que apresentou o maior aumento do índice, que variou 386,42% entre 2000 e 2022.

O município de Cascavel aparece como o segundo mais jovem, pois em 2000, havia 13,49 pessoas acima de 65 anos para cada 100 pessoas de 0 a 14 anos. Esse valor aumentou para 25,66 em 2010 e 47,44 em 2022. Cascavel também apresenta a segunda maior variação no IE, que foi de 253,89% entre 2000 e 2022.

Em seguida, podemos observar que Toledo exhibe uma população mais velha que Cascavel e Foz do Iguaçu, com seu IE passando de 18,28 em 2000 para 31,90 em 2010 e 51,18 em 2022. O IE variou 179,98% entre 2000 e 2022.

Ainda de acordo com o Gráfico 1, se observa IEs maiores para o estado do Paraná, ou seja, apresenta uma estrutura mais envelhecida do que os municípios analisados. Em 2000 o IE era 19,59, passando para 33,06 em 2010 e 59,17 em 2022. A variação entre 2000 e 2022 foi de 202,04%.

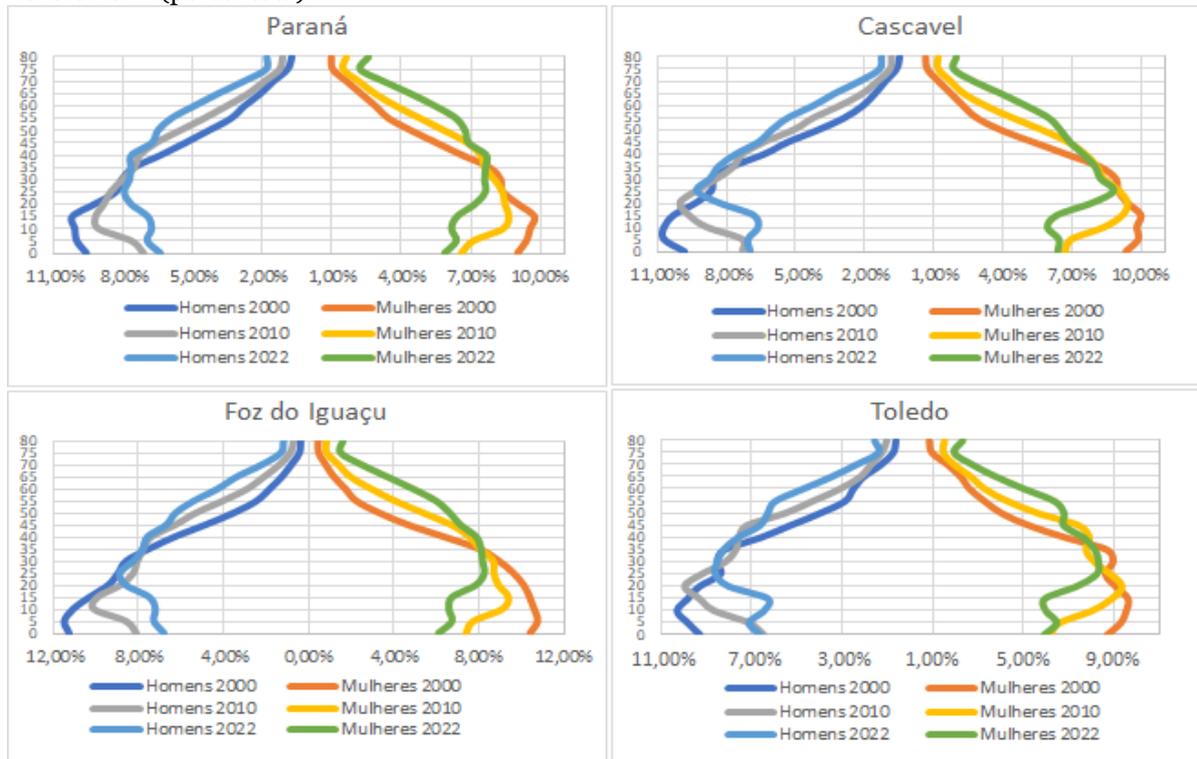
Os resultados mostram que o Paraná exhibe IEs mais altos, especialmente se comparados com Foz do Iguaçu, que mostra um índice mais baixo e isso ocorre, pois outros municípios do estado apresentam índices diversos, mas na média final e geral, o estado é mais envelhecido do que os municípios da Mesorregião Oeste, o que também pode ser explicado pelas diferenças regionais dentro do estado. E estes diferenciais também podem ser observados dentro da Mesorregião Oeste, visto que seus municípios polo apresentam estruturas produtivas, econômicas e sociais diversas.

Em relação ao grande aumento dos IEs no período analisado, Wong e Carvalho (2006) já previam esta escala de aumento e observa-se que localidades mais jovens têm apresentado maior intensidade no aumento do IE, principalmente em razão de que locais que iniciam o processo mais tardiamente também o fazem de forma mais rápida, que é o caso de Foz do Iguaçu.

Destaca-se que, de maneira geral, municípios menores e com menor dinamismo apresentam IE mais altos, o que pode influenciar no índice do Paraná e outras localidades. Considerando que o IE sofre efeito maior da fecundidade, Toledo apresenta uma das menores TFTs e maior expectativa de vida, ao passo que Foz do Iguaçu apresenta as maiores TFTs e expectativa de vida mais baixa.

A pirâmide etária é uma das formas mais simples de explicitar e demonstrar a evolução da estrutura etária. O Gráfico 2 aponta para o que já foi observado com os IEs, que é um envelhecimento da população, estreitamento da base da pirâmide e alargamento do topo.

Gráfico 2 – Pirâmides de distribuição etária do Paraná, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, em 2000, 2010 e 2022 (percentual)



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados dos censos demográficos (2023)

O Gráfico 2 ratifica Toledo como o município com uma estrutura mais envelhecida, seguida por Cascavel e Foz do Iguaçu sendo um município de estrutura mais jovem. Com a passagem do tempo e constante queda da fecundidade, além da redução da base da pirâmide e do alargamento do topo, há mudanças no corpo e no formato da pirâmide, que trazem efeitos sobre a população em idade ativa, o que pode influenciar o mercado de trabalho, ter efeitos sobre a previdência, nos gastos com saúde e outros fatores estruturais. Estas mudanças também devem ser analisadas para considerar se está sendo possível aproveitar e ter ganhos com o “bônus demográfico”.

Ao observar a pirâmide de Toledo, no ano de 2000, a população masculina de 0 a 4 representava 9,30% do total e a feminina 8,67%. Em 2010 houve redução e esta proporção mudou para 6,41% dos homens tinham de 0 a 4 anos e 6,16% das mulheres. Em 2022, 6,61% dos homens e 5,92 das mulheres. Por outro lado, a proporção de homens acima de 65 anos aumentou de 4,77% em 2000, para 6,08% em 2010 e 8,91% em 2022. O percentual de mulheres acima de 65 anos passou de 5,62% em 2000, 7,57% em 2010 e 10,75% em 2022, mostrando que o percentual de mulheres acima de 65 anos é maior que dos homens.

No município de Cascavel, para o grupo etário de 0 a 4 anos, observa-se que o percentual dos homens diminuiu de 9,80% em 2000, 7,31% em 2010 e 6,95% em 2022. Para o grupo das mulheres, diminuiu de 9,35% em 2000, 6,67% em 2010 e 6,36% em 2022, retratando o estreitamento da base da pirâmide. Com relação ao grupo de homens de 65 anos ou mais, correspondia a 3,79% em 2000, aumentando para 5,26% em 2010 e 8,28% em 2022. No caso das mulheres, 4,31% da população total tiram mais de 65 anos em 2000, 6,38% em 2010 e 10,38% em 2022.

No que se refere ao município do Foz do Iguaçu, 11,22% da população masculina tinha de 0 a 4 anos em 2000, 8,074% em 2010 e 6,77% em 2022. Para as mulheres, 10,40% tinham 0 a 4 anos em 2000, 7,41% em 2010 e 6,08% em 2022. Em 2000, 2,83% dos homens pertenciam ao grupo etário de 65 anos ou mais. Em 2010 aumentou para 4,87% e 7,91% em 2022. Para as mulheres, no ano de 2000, 2,90% pertenciam ao grupo de 65 anos ou mais, aumentou para 5,21% em 2010 e 9,30% em 2022.

No estado do Paraná, em 2000, 9,54% dos homens tinham de 0 a 4 anos, em 2010 era 7,09% e 6,38% em 2022. O percentual de mulheres que tinham de 0 a 4 anos em 2000 era de 9%, em 2010 era de 6,59% e em 2022 era de 5,83%. No ano de 2000, 5,26% dos homens tinham 65 anos ou mais, aumentando para 6,93% em 2010 e 10,28% em 2022. Já as mulheres, no ano de 2000, 5,99% tinham mais de 65 anos, em 2010 esse percentual subiu para 8,19% e 12,37% em 2022.

As pirâmides confirmam o que se observou no IE onde Toledo apresenta uma população mais envelhecida, Cascavel vem em seguida e Foz do Iguaçu é proporcionalmente mais jovem. Assim como se observou anteriormente, o Paraná apresenta uma população mais envelhecida, inclusive mais que o município de Toledo.

Apesar do início da queda da fecundidade ser remetido a décadas anteriores, com início em meados de 1960 e início de 1970, a queda generalizada e sustentada da fecundidade só foi possível quando as mulheres que apresentavam baixos níveis de renda, que respondiam por boa parte da população brasileira, passaram a ter acesso a alguma forma de planejamento familiar. Uma forma de tornar mais difundido a política de informação e provisão de serviços de planejamento familiar, que atinja mulheres de baixa renda, acentua a queda da fecundidade, pois favorece a postergação do matrimônio e, também, o adiamento da maternidade (Gonçalves, 2019). Com isso, não há indícios de que a taxa de fecundidade aumente com o tempo, o que lança muitos desafios em relação ao envelhecimento populacional e suas consequências, efeitos e impactos sobre as diversas áreas da sociedade

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do artigo foi demonstrar as mudanças demográficas que ocorreram no estado do Paraná e nos municípios polo da Mesorregião Oeste Paranaense, Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, no que se refere componentes da dinâmica demográfica, a fecundidade e a mortalidade, considerando os anos de 2000, 2010 e 2022. A partir das alterações nestes componentes, também foi possível identificar as transformações na estrutura etária e no envelhecimento populacional.

Corroborando com as teorias e pesquisas já realizadas, os resultados deste estudo indicam que existe uma relação entre os fatores econômicos, sociais e as medidas de fecundidade e mortalidade encontradas em Cascavel, Foz do Iguaçu, Toledo e no Paraná. Foz do Iguaçu foi o município que apresentou as maiores TFTs e TLRs, a menor expectativa de vida, para homens e mulheres, para todos os períodos analisados. Ademais, também se mostra o município menos envelhecido, mas com taxas mais altas de incremento no Índice de Envelhecimento (IE). Dentre os três municípios polo da Mesorregião Oeste, é o que apresenta os menores indicadores de desenvolvimento, situação que pode ser condicionada também por ser uma cidade de fronteira e que pode influenciar em suas características econômicas, sociais, populacionais.

O município de Toledo detém bons indicadores de desenvolvimento e alguns melhores em relação a Foz do Iguaçu e Cascavel, especialmente o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Por sua vez, apresenta as menores TFTs e TLRs e expectativa de vida ao nascer mais altas. Em função destas relações, o IE é o maior entre os três municípios o que se traduz em uma população mais envelhecida.

O município de Cascavel se apresenta em uma posição intermediária, com bons índices de desenvolvimento, que ficam entre os de Foz do Iguaçu e Toledo e alguns até mesmo superiores a Toledo. Suas medidas de fecundidade e mortalidade também se mostram nesta condição, com suas TFTs e TLRs menores que as de Foz do Iguaçu e maiores que as de Toledo. O mesmo acontece com sua expectativa de vida e o Índice de envelhecimento.

O Paraná apresenta uma posição também intermediária, ora apresentando indicadores populacionais melhores ou piores que os demais analisados, mas apresentou um Índice de Envelhecimento mais alto que de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo. Deve-se ressaltar que outras pesquisas já mostraram as disparidades dentro do estado, o que reforça a relação com os fatores econômicos e sociais.

As transformações demográficas que vem ocorrendo ao longo do tempo mostram uma tendência de declínio da fecundidade e da mortalidade bem como uma intensificação do processo de envelhecimento populacional. Um dos principais desafios é identificar e discutir alternativas para as consequências do envelhecimento populacional. A busca de alternativas passa por definições de políticas públicas, seja por parte dos Governos Federal, Estadual e Municipal.

Destaca-se que, no que se refere a políticas públicas, algumas precisam ser criadas, outras reformuladas, ajustadas, adaptadas. Algumas áreas se destacam quando se discute o envelhecimento populacional, como por exemplo a previdência e seguridade social, políticas destinadas especificamente à população idosa, gastos públicos com saúde, entendendo que os gastos tendem a aumentar, visto que os custos com tratamentos são mais caros e as taxas de internação mais altas. Além disso, é importante trabalhar com uma adaptação no mercado de trabalho, com vistas a manter pessoas com idades mais avançadas, intensificar as ações voltadas a política de cuidados, o que envolve a participação feminina. Importante também ressaltar a importância da redução das desigualdades, especialmente as de gênero, a melhoria da renda e educação da população.

Uma das limitações deste trabalho diz respeito à componente da migração, que não foi incorporada às análises. O estado do Paraná e a Mesorregião Oeste Paranaense já passaram por diversas fases de fluxos migratórios, passando por períodos em que eram expulsos líquidos e outros em que eram receptores líquidos de migrantes. Ressalta-se que a migração, dependendo de sua intensidade, pode ter efeitos sobre o crescimento da população, sobre variações da estrutura etária, no mercado de trabalho, na fecundidade e em outras áreas, o que evidencia sua importância.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. Localização e reestruturação da base de exportação das regiões imediatas do estado do Paraná-Brasil entre 2010 e 2020. **Informe GEPEC**, v. 26, n. 3, p. 416–438, 2022. DOI: 10.48075/igepec.v26i3.30169.

ALVES, L. R.; FERRERA DE LIMA, J.; PIFFER, M. A localização das indústrias de transformação no estado do Paraná. In: X SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2021. **Anais [...]**. Santa Cruz do Sul: Unisc, 2021.

BECKER, G. The demand for children. In: BECKER, G. (ed.). **A Treatise on the Family**. Boston: Harvard University Press, 1981. p. 93-112

BECKER, G.S. An economic analysis of fertility. In: **Demographic and economic change in developed countries**. Princeton: National Bureau of Economic Research, Princeton University Press, 1960. p. 209-231.

CALDWELL, J. C. Toward a restatement of demographic transition theory. **Population and Development Review**, v. 2, n. (3/4), p. 321-366, sep./dec., 1976.

CAMARANO, A. A. Como a história tratou a relação entre população e desenvolvimento econômico. In: CAMARANO, A. A (Org.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 43-77.

CAMARANO, A. A; KANSO, S.; BARBOSA, P.; ALCÂNTARA, V. da S. de. Desigualdades na dinâmica demográfica e as suas implicações na distribuição de renda no Brasil. In: CAMARANO, A. A (Org.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 241-270.

CARVALHO, J. A. M. **Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil**. Belo Horizonte: Cedeplar, 2004. Texto para discussão 227.

CARVALHO, J. A. M; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Caderno de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 725-733, mai./jun. 2003.

CLELAND, J.; WILSON, C. Demand theories of the fertility transition: na iconoclastic view. **Population Studies**, v. 41, n. (1), p. 5-30, 1987.

COLLA, C.; ALVES, L. R. Os efeitos da Covid-19 na expectativa de vida dos municípios polo da Mesorregião Oeste Paranaense. In: XXII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 2022. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Abep, 2022.

CUTLER, D.; DEATON, A.; MUNNEY, A. L. The determinants of Mortality. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 20, n. 3, p. 97-120, 2006.

EASTERLIN, R. A.; CRIMMINS, E. M. The fertility revolution. In: EASTERLIN, R. A.; CRIMMINS, E. M. (eds.). **The Fertility Revolution: a supply demand analysis**. Chicago: University of Chicago Press, 1985. p. 1-11.

FERRERA DE LIMA, J.; EBERHARDT, P. H. de C; BARROS, A. L. H. Os territórios econômicos no Oeste do Paraná: uma análise do seu crescimento no início do século XXI. **Ciências Sociais em Perspectiva**, 10-18, p. 111-122, 2011.

FERRERA DE LIMA, J. ; PIACENTI, C. A.; ALVES, L. R.; PIFFER, M. A percepção do conceito de desenvolvimento regional nas áreas atingidas pelos reservatórios de Itaipu e Salto Caxias. **Informe GEPEC**, v. 7, n. 1, 2007. DOI: 10.48075/igepec.v7i1.297.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, G. Q. **Tendências regionais da transição da fecundidade brasileira corrente e de coorte ao longo do século XX**. Tese (Doutorado em Demografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2019.

GONÇALVES, G. Q.; CARVALHO, J. A. M.; WONG, L. L. R.; TURRA, C. M. A transição da fecundidade no Brasil ao longo do século XX: uma perspectiva regional. **REBEP**, v. 36, p. 1-34, e0098, 2019.

IBGE. Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/pesquisa/10057/60018>. Acesso em: set. 2023.

JOYAL, A. Do desenvolvimento regional ao desenvolvimento territorial: uma comparação Québec – Brasil (1960-2010). **Informe GEPEC**, v. 23, p. 191–209, 2019. DOI: 10.48075/igepec.v23i0.22753.

JOYAL, A.; BESSA, L. F. M. Inteligência territorial e desenvolvimento sustentável: exemplos Marroquinos e Brasileiros. **Informe GEPEC**, v. 16, n. 1, p. 6–25, 2012. DOI: 10.48075/igepec.v16i1.6351.

MAGALHÃES, M. V.; CINTRA, A. P. U. Dinâmica demográfica do Paraná: tendências recentes, perspectivas e desafios. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 122, p. 263-291, jan./jun., 2012.

MARCONI, E. M.; LAKATOS, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARINHO, A.; CARDOSO, S. de S.; ALMEIDA, V. V. de. Envelhecimento populacional e gastos com saúde no Brasil. In: CAMARANO, A. A (Org.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 511-538.

MIRANDA-RIBEIRO, A.; GARCIA, R. A.; FARIA, T. C. de A. B. Baixa fecundidade e adiamento do primeiro filho no Brasil. **REBEP**, v. 36, p. 1-18, e0080, 2019.

MIRANDA-RIBEIRO, A. Diferenciais regionais de fecundidade no Brasil: aplicação de um método de decomposição. **Cadernos do Leste**, v. 22, n. 22, 2022.

MYRRHA, L. J. D. **Estrutura etária brasileira**: decomposição segundo variações na fecundidade e na mortalidade. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Cedeplar – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

MYRRA, L. J. D.; TURRA, C. M.; WAJNMAN, S. A contribuição dos nascimentos e óbitos para o envelhecimento populacional no Brasil, 1950 a 2100. **Revista Latinoamericana de Población**, v. 11, n. 20, p. 37-54, 2017.

NOTESTEIN, F. (1953). Population: the long view. In: SCHULTZ, T.W. (ed.). **Food for the World**. Chicago: University of Chicago Press, 1953.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change. **Milbank Memorial Fund Quarterly**, v. 49, n. 4, p. 509-538, 1971.

POTTER, J. E.; SCHMERTMANN, C. P.; CAVENAGHI, S. M. Fertility and development: evidence from Brazil. **Demography**, v. 39, n. 4, p. 739-761, 2002.

PRESTON, H. S.; HEUVELINE, P.; GUILLOT, M. **Demography**: measuring and modeling population processes. Malden, MA: Blackwell Publishers, 2001.

RIPPEL, R.; FERRERA DE LIMA, J.; DEL BIANCO, T. S. Notas e considerações sobre migração e a distribuição da população no Oeste Do Paraná - 1975 A 2010. **Informe GEPEC**, v. 15, n. 3, p. 503-524, 2011. DOI: 10.48075/igepec.v15i3.6298.

RIPPEL, R.; RIPPEL, V. C. L.; GOLFETO, N. V. Desenvolvimento regional, migração e educação: o caso dos chefes de família no Oeste do Paraná (1950-2000). **Informe GEPEC**, v. 10, n. 1, 2006. DOI: 10.48075/igepec.v10i1.372.

RIPPEL, R.; RIPPEL, V. C. L.; MICHELON, M. T. População economicamente ativa e chefes familiares imigrantes no Oeste Do PR – impactos no desenvolvimento Regional - uma análise por setores da economia. **Informe GEPEC**, v. 15, n. 3, p. 107-127, 2011. DOI: 10.48075/igepec.v15i3.6274.

SIMÕES, C. C. da S. **Perfis de saúde e de mortalidade no Brasil**: uma análise de seus condicionantes em grupos populacionais específicos. Brasília: OPS, 2002.

SIVIERO, P. C. L.; TURRA, C. M.; RODRIGUES, R. N. Diferenciais de mortalidade: níveis e padrões segundo o sexo no município de São Paulo de 1920 a 2005. **REBEP**, v. 28, n. 2, p. 283-301, 2011.

SOARES, R. R. On the determinants of mortality reductions in the developing world. **Population and Development Review**, v. 33, n. 2, p. 247-287, 2007.

SOUZA, C. C. G. de; ALVES, L. R. A especialização e a reestruturação produtiva das atividades econômicas entre as Mesorregiões do Brasil entre 2000 A 2009. **Informe GEPEC**, v. 15, n. 3, p. 145-161, 2011. DOI: 10.48075/igepec.v15i3.6276.

PAIVA, P. de T. A.; WAJNMAN, S. Das causas às consequências econômicas da transição demográfica no Brasil. **REBEP**, v. 22, n. 2, p. 303-322, 2005.

PIFFER, M. Reestruturação espacial e produtiva no Oeste Paranaense no início do século XXI. **Informe GEPEC**, v. 27, n. 2, p. 350-365, 2023. DOI: 10.48075/igepec.v27i2.31208.

WONG, L. L. R.; CARVALHO, J. A. M. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil. **REBEP**, v. 23, n. 1, p. 5-26, 2006.

Recebido em 16/07/2023.

Aceito em 22/02/2024.