

MAT02262 - Estatística Demográfica I

Teorias demográficas

Rodrigo Citton P. dos Reis
citton.padilha@ufrgs.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Porto Alegre, 2024

Introdução

Fatores demográficos \Rightarrow Questões sociais

Ou seja, questões sociais são influenciadas por fatores demográficos.

- ▶ Assim, políticas sociais precisam (deveriam) levar em conta estes fatores.

Introdução

Talvez o uso mais comum de informação demográfica seja como **indicador social**, que retrata alguma dimensão das condições de vida da população.

- ▶ Os exemplos mais conhecidos são a **mortalidade infantil** e a **expectativa de vida ao nascer**, além da **renda per capita**, que tem o **tamanho da população** como denominador.
- ▶ Mais especificamente, a análise demográfica pode fornecer subsídios para dimensionar corretamente qual é a demanda por certos tipos de serviços sociais.

Introdução

- ▶ Um uso mais sofisticado do conhecimento demográfico é a **segmentação de mercados**:
 - ▶ as características do público alvo são associadas às suas características demográficas.
- ▶ Em outros casos se trata do próprio **desenho da política (pública)**, em que a sua viabilidade depende da dinâmica demográfica.
- ▶ É o caso dos regimes de repartição de **Previdência Social**;
 - ▶ foram formulados numa época em que o número de contribuintes era muito maior do que o número de beneficiários, mas que gradualmente começaram a enfrentar os efeitos do envelhecimento populacional.

Introdução

As **projeções demográficas** têm uma importância especial por seu papel central nos exercícios de planejamento. Por exemplo,

- ▶ o impacto do crescimento futuro da economia sobre o equilíbrio das contas da Previdência Social é muito difícil de ser previsto;
- ▶ ao passo que o crescente desequilíbrio do número de beneficiários e contribuintes tem um nível de incerteza significativamente menor.

Introdução

Esta é uma das razões pelas quais as projeções demográficas costumam ser a espinha dorsal de qualquer exercício de planejamento do futuro,

- ▶ especialmente de políticas públicas formuladas e direcionadas para subgrupos populacionais específicos.
- ▶ Essas projeções são feitas pautadas naquilo que denominamos de **Teorias Demográficas**, que têm uma longa história.

Introdução

Teorias

em sua concepção cintentífica, são sínteses aceitas em um campo delimitado do conhecimento que consistem em hipóteses passíveis de comprovação e confronto com os fatos e as evidências que as corroboram ou refutam.

Na demografia, elas buscam apresentar uma explicação para a dinâmica do **crescimento populacional**.

Introdução

Crescimento populacional

é a variação positiva em uma população em um dado intervalo de tempo.

Crescimento vegetativo

é a diferença entre nascimentos e mortes em uma população, num dado intervalo de tempo.

Crescimento migratório

é a diferença entre imigrações e emigrações em uma população, num dado intervalo de tempo.

⇒ $\text{crescimento populacional} = \text{crescimento vegetativo} + \text{crescimento migratório}.$

Introdução

Modernamente, as principais **teorias da população** surgiram com base no **princípio da população**, apresentado, no final do século XVIII, por **Thomas Robert Malthus**. Com base no debate, questionamento, refutação e reformulação das proposições *malthusianas*, surgiram outras três:

1. a teoria crítica ao malthusianismo, ou reformista;
2. a teoria neomalthusiana, também chamada de **teoria da explosão demográfica**;
3. a teoria da transição demográfica.

Teorias demográficas: séculos XVII e XVIII

Otimistas e pessimistas

Já no **século XVIII**, emergiram discussões que podem ser classificadas no âmbito dos **estudos populacionais**.

- ▶ As visões assumiam posições antagônicas a respeito de **como deveria se comportar a população**, resultando na formação de dois grupos de pensadores: **os otimistas** e **os pessimistas** (ou alarmistas).

Otimistas e pessimistas



O **grupo dos otimistas** foi liderado pelo inglês **William Godwin (1756-1836)** e pelo francês marquês de **Condorcet (1743-1794)**, que acreditavam na **perfeição humana** e nos **avanços científicos** como sendo capazes de proverem os meios de subsistência necessários.



Otimistas e pessimistas

- ▶ Também acreditavam na racionalidade do indivíduo para regular a sua própria reprodução.
- ▶ Segundo eles, a **condição de pobreza** poderia ser eliminada através de modificações nas instituições sociais, que poriam fim nas barreiras entre as classes sociais e **redistribuiriam a riqueza**.

Otimistas e pessimistas



Entre **os pessimistas**, o principal expoente foi **Thomas Robert Malthus (1766-1834)**, primeiro escritor a apresentar e desenvolver uma **teoria populacional** compreensiva e consistente com as condições econômicas existentes na época - *Essay on the Principle of Population* (**Um Ensaio sobre o Princípio da População**), publicado em 1798.

- ▶ Malthus, com o seu **princípio da população**, buscava refutar as teses de Condorcet e Godwin de que o crescimento populacional geraria riqueza.

A teoria malthusiana

A teoria malthusiana

- ▶ A tese central enunciada por Malthus ganhou a condição de “**princípio**”.
- ▶ O tema central do **Ensaio** de Malthus diz respeito basicamente a **população, produção e pobreza**.

As proposições da teoria malthusiana

A teoria populacional de Malthus baseava-se nas seguintes proposições:

1. A capacidade biológica do ser humano para se reproduzir é maior do que a sua capacidade para aumentar a oferta de alimentos;

Princípio da população

“A população, quando não controlada cresce numa **progressão geométrica**. Os meios de subsistência crescem numa **progressão aritmética**”. (Malthus)

2. As formas de **controlar o crescimento populacional** podem ser **preventiva**, via diminuição do número de nascimentos (**a restrição moral, o celibato voluntário**), e **positiva**, através do aumento do número de mortes, que se encontram continuamente em operação em uma sociedade dada;
3. O **controle definitivo** da capacidade reprodutiva do ser humano é dado pela limitação da oferta de alimentos (**a carestia**).

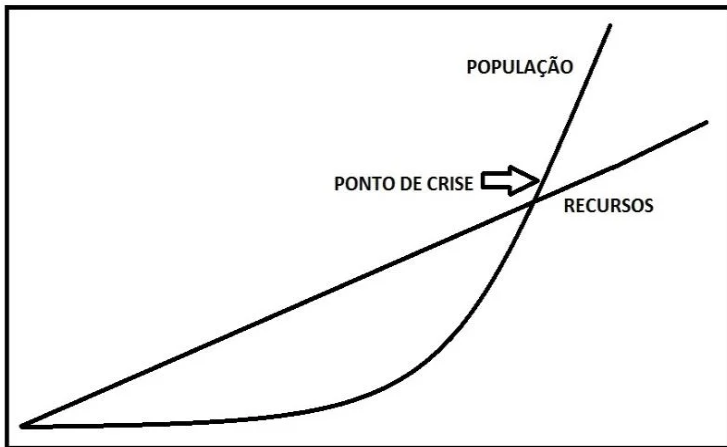
As proposições da teoria malthusiana

Malthus apresentou o problema específico de que se o **crescimento da população** não fosse controlado, esta tenderia a dobrar de número a cada 25 anos;

- ▶ Isto é, estaria crescendo a uma **taxa geométrica**.
- ▶ Por outro lado, a **produção de alimentos**, na melhor das hipóteses, tenderia a crescer a uma **taxa aritmética**.

As proposições da teoria malthusiana

O princípio da população



As proposições da teoria malthusiana

Nesse sentido, a disparidade entre **crescimento populacional** e **crescimento de alimentos** levaria a humanidade a ser envolvida em problemas graves (**a catástrofe malthusiana**):

- ▶ de **fome**;
- ▶ **miséria**;
- ▶ e **barbárie**.

O desafio seria controlar os nascimentos, adequando-os à capacidade produtiva, de maneira que garantisse a sobrevivência da população em uma situação aceitável, condição considerada quase impossível.

As proposições da teoria malthusiana

Malthus acreditava que a **pobreza** se constitui um **destino** do qual o homem (humanidade) não pode fugir, sendo um problema que atinge a sociedade.

- ▶ A **inevitabilidade da pobreza** e a futilidade das medidas assistencialistas constituiriam uma suposta “**vontade divina**”.
 - ▶ Dessa perspectiva de pensar, deriva a identificação da Teoria Malthusiana como pessimista.

O que fazer?

Para Malthus seria necessário:

1. **restringir os programas de assistência** praticados pelos entes públicos (*poor laws*)¹, que tenderiam a amenizar os problemas enfrentados pelas populações mais carentes, o que estimularia a natalidade nessas camadas sociais;
2. e estimular o controle da reprodução humana entre as pessoas das camadas menos abastadas, através da abstinência sexual.

¹“Leis dos pobres”; legislação social inglesa de amparo aos pobres que perdurou de 1601 a 1929, com modificações significativas no período da Revolução Industrial, algumas das quais revelam **influência** dos escritos de Malthus. As posições do autor a respeito dessas leis compõem três capítulos de seu segundo ensaio sobre a população.

Contextualizando as ideias de Malthus

Entre os séculos XVIII e XIX, a Inglaterra viveu o processo de substituição da manufatura pela maquinaria, chamado por alguns de **Industrialismo**.

- ▶ O surgimento de um sistema de produção apoiado em máquinas tornou a fábrica um **espaço revolucionário** ⇒ modificou a vida de milhares de trabalhadores ⇒ expulsando-os de seus empregos.
- ▶ Esse **novo padrão de produção** levou a **pauperização** de grandes massas que, não sendo imediatamente incorporadas ao proletariado em formação, aparecem para Malthus como um **excedente populacional** mantido e incentivado pelo estado através das *poor laws*.

Essas mudanças provocaram desemprego, movimentação do trabalhador de um lugar para outro, transformação de sua vida em família, aumento da mortalidade infantil, entre outros.

Contextualizando as ideias de Malthus

Malthus defendia que a **causa verdadeira da miséria humana** não era a sociedade dividida entre proprietários e trabalhadores, ricos e pobres.

- ▶ Na sua visão, a **miséria** seria um **obstáculo positivo**, que atuou ao longo da história para **reequilibrar a desproporção natural** entre o crescimento populacional e a produção dos meios de subsistência².
- ▶ O fundamento de sua concepção estaria em uma **lei natural**, segundo a qual o crescimento da população ocorreria em um ritmo geométrico e a dos produtos de subsistência num ritmo aritmético.

²Mais uma vez se observa nas ideias de Malthus a tentativa de uma **lei natural** sobre a qual os humanos tinham ou deviam ter pouca ou nenhuma influência.

Contextualizando as ideias de Malthus

- ▶ Para ele, a miséria era necessária; aparecia na fome, no desemprego, no rebaixamento dos salários e, assim, provocava a morte, favorecia a doença, reduzia os matrimônios, já que era mais difícil sustentar os filhos.
- ▶ Por outro lado, ela estimula os cultivadores a ampliar o emprego da mão de obra, a abrir novas terras ao cultivo, a re-harmonizar a relação produção/recursos.
 - ▶ A ampliação dos meios de subsistência levaria a população a crescer novamente.

A teoria de Malthus estava certa?

Nos dois séculos posteriores à divulgação da Teoria Malthusiana, o que as dinâmicas socioeconômica, cultural e tecnológica revelaram é que **houve uma diminuição do crescimento populacional** em quase todas as partes do planeta, exceto na África.

- ▶ As políticas de bem-estar social voltadas para a saúde, habitação, saneamento e garantias trabalhistas, difundidas mundialmente, com destaque para a Europa, não foram responsáveis pelo crescimento populacional.
 - ▶ Pelo contrário, contribuíram para a sua estabilização e/ou recuo.

A teoria de Malthus estava certa?

A **produção de alimentos**, a partir do desenvolvimento tecnológico, possibilitou o **aumento da produtividade**, de modo que, atualmente, há condições técnicas para se produzir alimentos em quantidade suficiente para suprir as necessidades da população mundial.

- ▶ Desse modo, as previsões malthusianas não se confirmaram.

Contudo, características marcantes da época de Malthus ainda permanecem no contexto atual, assumindo as especificidades de seu tempo, dentre as quais se destacam a pobreza, a miséria, as guerras, as desigualdades sociais entre os diversos espaços geográficos.

Teoria Reformista e as críticas a Malthus

Teoria Reformista e as críticas a Malthus

- ▶ Apesar da grande influência dos escritos de Malthus, a reação a eles logo se fez sentir.
- ▶ Naquilo que diz especificamente respeito à fecundidade suas ideias sofrem reparos já mesmo de seus contemporâneos da escola econômica clássica.

Teoria Reformista e as críticas a Malthus

- ▶ Autores da época argumentam assistematicamente que a fecundidade tendia historicamente a cair devido:
 - ▶ ao controle moral (**Hazlitt, 1807**)³;
 - ▶ ao “progresso da civilização” (**Hamilton, 1830**)⁴;
 - ▶ à possibilidade de ascensão social aberta às classes baixas (**Moreton, 1836**)⁵;
 - ▶ à urbanização (**Weyland, 1816**)⁶;
 - ▶ à superação do capitalismo e à reorganização mais equalitária da sociedade, especialmente à mudança de *status* da mulher nas sociedades capitalista e socialista (**Blanc, Proudhon, Nitti e Bebel**).

³Hazlitt, William. A Reply to the Essay on Population, by the Rev. T. R. Malthus, London: Longman, Hurst, Rees, and Orme, 1807.

⁴Hamilton, Robert. The progress of society. London: J. Murray, 1830.

⁵Moreton, Augustus Henry. Civilization: Or, a Brief Analysis of the Natural Laws That Regulate the Numbers and Condition of Mankind. London: Saunders and Otley, 1836.

⁶Weyland, John. The Principles Of Population And Production As They Are Affected By The Progress Of Society: With A View To Moral And Political Consequences. London, Baldwin, Cradock and Joy, 1816.

Teoria Reformista e as críticas a Malthus

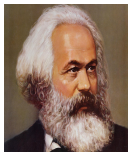
Entretanto, os que mais se dedicaram ao problema da fecundidade criticaram Malthus sem abandonar uma postura biológica, procurando as **“verdadeiras” leis naturais da população**, mas usando para isso inúmeros pressupostos sociais.

- ▶ **Sadler (1830)**⁷: a fecundidade varia inversamente com a densidade populacional e diretamente com a mortalidade;
 - ▶ o progresso da riqueza, equivalendo ao aumento da densidade, afetaria adversamente a capacidade biológica de reprodução.
- ▶ **Doubleday (1853)**⁸: as variações da fecundidade refletem variações de fertilidade decorrentes, por sua vez, do tipo de alimentação e do modo de vida mais árduo ou mais confortável, sendo menor com a melhoria dessas condições.

⁷Sadler, Michael T. The Law of Population: A Treatise, in Six Books; in Disproof of the Superfecundity of Human Beings, and Developing of the Real Principle of Their Increase. London: J. Murray, 1830.

⁸Doubleday, Thomas. The True Law of Population. Shewn as connected with the Food of the People. London: Smith, Elder, 1847.

Teoria Reformista e as críticas a Malthus



Dentro desse panorama a crítica mais radical às ideias de Malthus provém de **Karl Marx**, que se não chega a formular uma teoria da população, nem a desenvolver as sugestões que lança sobre o modo de conformação social da fecundidade, assume uma perspectiva histórica ante os fenômenos do homem que destrói os fundamentos da interpretação Malthusiana.

Teoria Reformista e as críticas a Malthus

1. Marx refuta a possibilidade de uma lei natural de população para afirmar a existência de leis de população específicas a cada modo histórico de produção.
 - ▶ Isto significa que, embora as causas da fecundidade repousem sempre na produção, suas tendências e seu sentido social podem diferir no tempo e no espaço.
2. Sob o modo de produção capitalista, Marx aponta diferenças de fecundidade entre as classes, tomadas como setores sociais opostamente situados perante o processo produtivo, o que torna tais diferenças o resultado não apenas das condições de consumo de cada classe mas, principalmente, de suas condições de trabalho.
3. Subordinando sua teoria de classes à lógica da expansão do capital, Marx indiretamente subordina a esta lógica todo o tratamento da dinâmica populacional moderna, incluindo-se nisto aspectos relativos à fecundidade.

Teoria Reformista e as críticas a Malthus

Portanto, o teor das colocações de Marx deixava já bem claro que a **fecundidade** constitui um fenômeno de caráter **social e histórico**.

- ▶ Não obstante, foi preciso que a investigação empírica, feita a partir de **dados censitários** e **estatísticas vitais**, evidenciasse um declínio secular e diferenças intergrupais de fecundidade para que esta passasse a ser vista teoricamente daqueles ângulos.

Teoria Reformista e as críticas a Malthus

Assim, a alternativa da crítica ao malthusianismo, ou reformista, estaria fundamentada nos seguintes princípios:

Princípios da teoria Reformista:

- ▶ Cada modo de produção tem suas próprias leis da população;
- ▶ O choque entre população e meios de subsistência seria uma peculiaridade do modo de produção capitalista;
- ▶ A resolução desse choque estaria na superação ou na reforma dos princípios de produção e distribuição de riqueza do capitalismo.

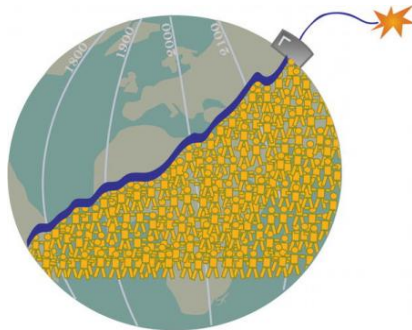
Dessa perspectiva, **controlar o crescimento demográfico** **supõe implementar reformas socioeconômicas** que possibilitem a elevação do padrão de vida da população, através da distribuição de renda, de alimentos e melhoria do nível de escolaridade da população.

Teoria da Explosão Demográfica

Teoria da Explosão Demográfica

Surgida ainda no tempo de Malthus, no século XIX, a **teoria da explosão demográfica** ganhou ressonância na comunidade científica por volta de 1950.

- ▶ Princípio da população explicado com base na teoria econômica neoclássica.



Teoria da Explosão Demográfica

Autodenominados **neomalthusianos**, os teóricos da explosão demográfica buscaram incorporar ao princípio da população elementos vindos de duas fontes:

- (1) a teoria econômica marginalista, desenvolvida a partir de meados da década de 1860 na Europa e nos Estados Unidos;
- (2) os resultados dos debates sobre o controle da natalidade dados nesses locais à mesma época.

Teoria da Explosão Demográfica

- ▶ Malthus não era um defensor da contracepção, preferindo recorrer à restrição moral, ou abstinência, como freio à explosão demográfica.
- ▶ Mas o desenvolvimento e a expansão dos métodos contraceptivos em nível mundial nos últimos dois séculos deram à expressão **planejamento familiar** um verdadeiro caráter de escolha.

Conceito de “ótimo neoclássico” populacional

Para os teóricos da corrente neoclássica⁹ a relação entre população e riqueza seria dada por relações naturais e sociais, para as quais aplicava-se o mesmo **critério de decisão** da teoria do consumidor:

- ▶ o controle de natalidade representava uma escolha dos indivíduos, dadas suas condições materiais e sua vontade de ter filhos.

⁹Como Knut Wicksell e Vilfredo Pareto

Conceito de “ótimo neoclássico” populacional

- ▶ Haveria crescimento da população até um determinado ponto, denominado **ótimo populacional**, com base no qual a natalidade seria contida por mecanismos de controle.
- ▶ Ao se assumir que, dada uma condição social e econômica, uma família seria capaz de planejar o número de filhos desejados, há uma transposição do pressuposto neoclássico de soberania do consumidor, em que ele é capaz de tomar decisões racionais de otimização de sua satisfação dada uma restrição orçamentária.

Conceito de “ótimo neoclássico” populacional

Matematicamente, na visão dos neoclássicos, a situação seria a de uma função de uma população P , dada em função do tempo (t), em que:

$$\frac{\partial P}{\partial t} = aP - bP^2,$$

sendo a e b , respectivamente, as taxas médias de natalidade e de mortalidade.

Conceito de “ótimo neoclássico” populacional

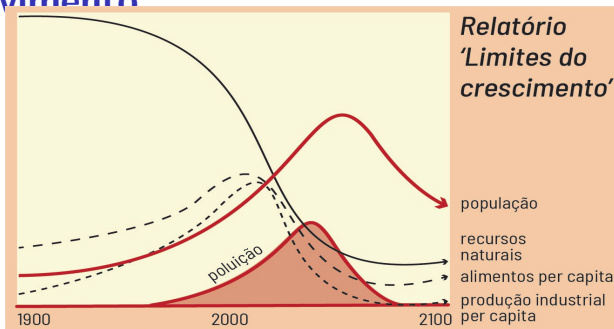
- ▶ Portanto, o crescimento vegetativo de uma população seria restringido pela redução de a , que se daria em escala muito superior à redução de b , de acordo com a hipótese logística dos teóricos neoclássicos.
- ▶ O **ponto ótimo** de população resultaria da maximização dos parâmetros a e b , estipulados níveis de crescimento do produto e da população.
 - ▶ Nele, a pressão populacional estaria em equilíbrio com os meios de subsistência, sem necessidade de mudança técnica.

Controle populacional como política de desenvolvimento

Com a nova aceleração populacional ocorrida após a **Segunda Guerra Mundial (1939-1945)** – o fenômeno do ***baby boom*** – surgiram teóricos explicando o **subdesenvolvimento** e a **pobreza** baseados no crescimento demográfico, que causaria pressões nos gastos governamentais com educação e saúde.

- ▶ Uma população crescente, na opinião dos neomalthusianos, reduziria a eficiência da transformação dos investimentos em poupança, comprometendo o crescimento econômico.
 - ▶ Em última análise, uma população numerosa levaria à estagnação econômica, ao esgotamento dos recursos naturais, ao desemprego e à carestia.

Controle populacional como política de desenvolvimento



10

¹⁰**Clube de Roma:** grupo de industriais, cientistas, economistas e estadistas de 10 países; examinaram cinco fatores que determinam e limitam o crescimento do planeta; se as “atuais tendências” de crescimento da população mundial continuarem e se a industrialização, poluição, produção de alimentos e o esgotamento de recursos continuarem inalterados, os limites do crescimento neste planeta serão alcançados em 2070; o resultado mais provável será o declínio súbito e incontrolável da população e capacidade industrial.

Controle populacional como política de desenvolvimento

A saída para se evitar esse cenário caótico, na visão dos neomalthusianos, seria a adoção de **políticas de controle de natalidade** por parte dos países que estivessem na iminência de sofrer **“pressões demográficas”**.

- ▶ A ideia de um crescimento “geométrico” da população, originalmente proposta por Malthus, seria substituída pela hipótese de **crescimento exponencial**.
- ▶ As pressões e os efeitos “naturais” de tais “excessos demográficos” ganhariam os reforços da guerra e das crises econômicas.

Controle populacional como política de desenvolvimento

Assim, para essa corrente, a única saída para os problemas expostos seria o controle de natalidade.

- ▶ Nesse ponto, os neomalthusianos **regridem** em relação à forma de abordagem do problema originalmente exposta por Malthus.
- ▶ A questão da **demanda efetiva** como impulso do crescimento econômico é ignorada do ponto de vista neomalthusiano.

Controle populacional como política de desenvolvimento

A miséria não é um problema predominantemente causado pelo excesso de pobres, mas sim pela concentração da distribuição do produto de uma economia, derivada das relações sociais de produção ali vigentes.

- ▶ Os neomalthusianos ignoram, todavia, o papel crucial que uma população crescente exerce no barateamento da mão de obra e na criação de demanda pela produção, fatores que não foram negligenciados em sua época pelo próprio Malthus.

Para casa

- ▶ Ler o capítulo 3 do livro “Métodos Demográficos Uma Visão Desde os Países de Língua Portuguesa”¹¹.

¹¹FOZ, Grupo de. *Métodos Demográficos Uma Visão Desde os Países de Língua Portuguesa*. São Paulo: Blucher, 2021. https://www.blucher.com.br/metodos-demograficos-uma-visao-desde-os-paises-de-lingua-portuguesa_9786555500837

Próxima aula

- Teoria da transição demográfica.

