

Estimativas de Mortalidade Usando Censos Demográficos e Registros Vitais

Bernardo L. Queiroz

Universidade Federal de Minas Gerais

Everton Lima

Universidade Estadual de Campinas

7 de novembro de 2017

Introdução

- Uma parcela muito pequena de países em desenvolvimento tem bons sistemas de registro de mortalidade,
- segundo Kenneth Hill, apenas 7% dos países tem registro completo dos eventos,
- assim, estimativas de mortalidade são bastante limitadas e afetam todo o sistema de planejamento de saúde dos países e regiões,
- em um contexto mais amplo, acompanhamento de avanços nas condições de saúde (Metas do Milênio) são prejudicadas por essas limitações.

Introdução

- Uma parcela muito pequena de países em desenvolvimento tem bons sistemas de registro de mortalidade,
- segundo Kenneth Hill, apenas 7% dos países tem registro completo dos eventos,
- assim, estimativas de mortalidade são bastante limitadas e afetam todo o sistema de planejamento de saúde dos países e regiões,
- em um contexto mais amplo, acompanhamento de avanços nas condições de saúde (Metas do Milênio) são prejudicadas por essas limitações.

Introdução

- Uma parcela muito pequena de países em desenvolvimento tem bons sistemas de registro de mortalidade,
- segundo Kenneth Hill, apenas 7% dos países tem registro completo dos eventos,
- assim, estimativas de mortalidade são bastante limitadas e afetam todo o sistema de planejamento de saúde dos países e regiões,
- em um contexto mais amplo, acompanhamento de avanços nas condições de saúde (Metas do Milênio) são prejudicadas por essas limitações.

Introdução

- Uma parcela muito pequena de países em desenvolvimento tem bons sistemas de registro de mortalidade,
- segundo Kenneth Hill, apenas 7% dos países tem registro completo dos eventos,
- assim, estimativas de mortalidade são bastante limitadas e afetam todo o sistema de planejamento de saúde dos países e regiões,
- em um contexto mais amplo, acompanhamento de avanços nas condições de saúde (Metas do Milênio) são prejudicadas por essas limitações.

Introdução

- o problema mais comum enfrentado pelos demógrafos é a impossibilidade de gerar simples tábuas de mortalidade e estimativas de esperança de vida de uma população usando dados diretos do registro civil;
- leva a necessidade de utilizar métodos indiretos e/ou aplicar tabelas modelo para gerar estimativas de mortalidade em países e regiões;
- alguns avanços na qualidade dos registros vitais e perguntas sobre mortalidade nos censos demográficos permitem obter estimativas mais adequadas de mortalidade, mas ainda bastante limitadas quando comparadas com registros vitais completos e de qualidade.
- mas, devemos desistir de estudar mortalidade quando dados são limitados?

Introdução

- o problema mais comum enfrentado pelos demógrafos é a impossibilidade de gerar simples tábuas de mortalidade e estimativas de esperança de vida de uma população usando dados diretos do registro civil;
- leva a necessidade de utilizar métodos indiretos e/ou aplicar tabelas modelo para gerar estimativas de mortalidade em países e regiões;
- alguns avanços na qualidade dos registros vitais e perguntas sobre mortalidade nos censos demográficos permitem obter estimativas mais adequadas de mortalidade, mas ainda bastante limitadas quando comparadas com registros vitais completos e de qualidade.
- mas, devemos desistir de estudar mortalidade quando dados são limitados?

Introdução

- o problema mais comum enfrentado pelos demógrafos é a impossibilidade de gerar simples tábuas de mortalidade e estimativas de esperança de vida de uma população usando dados diretos do registro civil;
- leva a necessidade de utilizar métodos indiretos e/ou aplicar tabelas modelo para gerar estimativas de mortalidade em países e regiões;
- alguns avanços na qualidade dos registros vitais e perguntas sobre mortalidade nos censos demográficos permitem obter estimativas mais adequadas de mortalidade, mas ainda bastante limitadas quando comparadas com registros vitais completos e de qualidade.
- mas, devemos desistir de estudar mortalidade quando dados são limitados?

Introdução

- o problema mais comum enfrentado pelos demógrafos é a impossibilidade de gerar simples tábuas de mortalidade e estimativas de esperança de vida de uma população usando dados diretos do registro civil;
- leva a necessidade de utilizar métodos indiretos e/ou aplicar tabelas modelo para gerar estimativas de mortalidade em países e regiões;
- alguns avanços na qualidade dos registros vitais e perguntas sobre mortalidade nos censos demográficos permitem obter estimativas mais adequadas de mortalidade, mas ainda bastante limitadas quando comparadas com registros vitais completos e de qualidade.
- mas, devemos desistir de estudar mortalidade quando dados são limitados?

Ken Hill: Demographic Detective Tracking Population Health Mysterie



**The art of demography
“is a judgment—a feel for
the culture, a feel for the
data. One tries to avoid
being too naïve, accepting
everything at face value.”**

Como podemos estudar mortalidade com os dados que temos?

- no caso do Brasil, outros países da América Latina e África é importante desenvolver formas de estudar o fenômeno
 - em vários casos é possível usar os registros vitais, mas censos podem ser uma boa alternativa (temporária)
- ⇒ Brasil é um bom exemplo da disponibilidade das duas informações,
- ⇒ adoção dos Princípios e Recomendações da ONU para Censos permitiu uma gama de estudos;
- ⇒ metas do desenvolvimento sustentável incluem registros vitais de qualidade.

Como podemos estudar mortalidade com os dados que temos?

- no caso do Brasil, outros países da América Latina e África é importante desenvolver formas de estudar o fenômeno
 - em vários casos é possível usar os registros vitais, mas censos podem ser uma boa alternativa (temporária)
- ⇒ Brasil é um bom exemplo da disponibilidade das duas informações,
- ⇒ adoção dos Princípios e Recomendações da ONU para Censos permitiu uma gama de estudos;
- ⇒ metas do desenvolvimento sustentável incluem registros vitais de qualidade.

Como podemos estudar mortalidade com os dados que temos?

- no caso do Brasil, outros países da América Latina e África é importante desenvolver formas de estudar o fenômeno
 - em vários casos é possível usar os registros vitais, mas censos podem ser uma boa alternativa (temporária)
- ⇒ Brasil é um bom exemplo da disponibilidade das duas informações,
- ⇒ adoção dos Princípios e Recomendações da ONU para Censos permitiu uma gama de estudos;
- ⇒ metas do desenvolvimento sustentável incluem registros vitais de qualidade.

Como podemos estudar mortalidade com os dados que temos?

- no caso do Brasil, outros países da América Latina e África é importante desenvolver formas de estudar o fenômeno
 - em vários casos é possível usar os registros vitais, mas censos podem ser uma boa alternativa (temporária)
- ⇒ Brasil é um bom exemplo da disponibilidade das duas informações,
- ⇒ adoção dos Princípios e Recomendações da ONU para Censos permitiu uma gama de estudos;
- ⇒ metas do desenvolvimento sustentável incluem registros vitais de qualidade.

Como podemos estudar mortalidade com os dados que temos?

- no caso do Brasil, outros países da América Latina e África é importante desenvolver formas de estudar o fenômeno
 - em vários casos é possível usar os registros vitais, mas censos podem ser uma boa alternativa (temporária)
- ⇒ Brasil é um bom exemplo da disponibilidade das duas informações,
- ⇒ adoção dos Princípios e Recomendações da ONU para Censos permitiu uma gama de estudos;
- ⇒ metas do desenvolvimento sustentável incluem registros vitais de qualidade.

O que fazer?

- se os dados do registro civil são bons, podemos usá-los diretamente (sem medo)
 - Mas, como saber se a qualidade é boa? O que fazer quando não é?
- ⇒ aplicar métodos de distribuição de mortes (DDM);
- ⇒ mais adequados, na maioria dos casos, do que relação de parentesco e métodos de filhos sobreviventes;
- ⇒ não demandam o uso de uma tabela modelo e tem definição temporal precisa.

O que fazer?

- se os dados do registro civil são bons, podemos usá-los diretamente (sem medo)
 - Mas, como saber se a qualidade é boa? O que fazer quando não é?
- ⇒ aplicar métodos de distribuição de mortes (DDM);
- ⇒ mais adequados, na maioria dos casos, do que relação de parentesco e métodos de filhos sobreviventes;
- ⇒ não demandam o uso de uma tabela modelo e tem definição temporal precisa.

O que fazer?

- se os dados do registro civil são bons, podemos usá-los diretamente (sem medo)
 - Mas, como saber se a qualidade é boa? O que fazer quando não é?
- ⇒ aplicar métodos de distribuição de mortes (DDM);
- ⇒ mais adequados, na maioria dos casos, do que relação de parentesco e métodos de filhos sobreviventes;
- ⇒ não demandam o uso de uma tabela modelo e tem definição temporal precisa.

O que fazer?

- se os dados do registro civil são bons, podemos usá-los diretamente (sem medo)
 - Mas, como saber se a qualidade é boa? O que fazer quando não é?
- ⇒ aplicar métodos de distribuição de mortes (DDM);
- ⇒ mais adequados, na maioria dos casos, do que relação de parentesco e métodos de filhos sobreviventes;
- ⇒ não demandam o uso de uma tabela modelo e tem definição temporal precisa.

O que fazer?

- se os dados do registro civil são bons, podemos usá-los diretamente (sem medo)
 - Mas, como saber se a qualidade é boa? O que fazer quando não é?
- ⇒ aplicar métodos de distribuição de mortes (DDM);
- ⇒ mais adequados, na maioria dos casos, do que relação de parentesco e métodos de filhos sobreviventes;
- ⇒ não demandam o uso de uma tabela modelo e tem definição temporal precisa.

Qualidade do registro civil no Brasil

- melhoria significativa ao longo dos últimos 30 anos, para o Brasil salta de 80% para 95% no período;
 - grande diferencial regional: melhor no Sul e Sudeste, pior no Norte e Nordeste;
- ⇒ Queiroz et.al (2017); Lima e Queiroz (2014); Freire, et.al (2013); Paes (2003; 2005) mostram a evolução dos dados de registro e SIM no Brasil;
- ⇒ grandes investimentos do Ministério da Saúde e sistema administrativo para melhoria dos dados;
- ⇒ mas ainda há espaço para o uso de fontes alternativas.

Qualidade do registro civil no Brasil

- melhoria significativa ao longo dos últimos 30 anos, para o Brasil salta de 80% para 95% no período;
 - grande diferencial regional: melhor no Sul e Sudeste, pior no Norte e Nordeste;
- ⇒ Queiroz et.al (2017); Lima e Queiroz (2014); Freire, et.al (2013); Paes (2003; 2005) mostram a evolução dos dados de registro e SIM no Brasil;
- ⇒ grandes investimentos do Ministério da Saúde e sistema administrativo para melhoria dos dados;
- ⇒ mas ainda há espaço para o uso de fontes alternativas.

Qualidade do registro civil no Brasil

- melhoria significativa ao longo dos últimos 30 anos, para o Brasil salta de 80% para 95% no período;
 - grande diferencial regional: melhor no Sul e Sudeste, pior no Norte e Nordeste;
- ⇒ Queiroz et.al (2017); Lima e Queiroz (2014); Freire, et.al (2013); Paes (2003; 2005) mostram a evolução dos dados de registro e SIM no Brasil;
- ⇒ grandes investimentos do Ministério da Saúde e sistema administrativo para melhoria dos dados;
- ⇒ mas ainda há espaço para o uso de fontes alternativas.

Qualidade do registro civil no Brasil

- melhoria significativa ao longo dos últimos 30 anos, para o Brasil salta de 80% para 95% no período;
- grande diferencial regional: melhor no Sul e Sudeste, pior no Norte e Nordeste;
- ⇒ Queiroz et.al (2017); Lima e Queiroz (2014); Freire, et.al (2013); Paes (2003; 2005) mostram a evolução dos dados de registro e SIM no Brasil;
- ⇒ grandes investimentos do Ministério da Saúde e sistema administrativo para melhoria dos dados;
- ⇒ mas ainda há espaço para o uso de fontes alternativas.

Qualidade do registro civil no Brasil

- melhoria significativa ao longo dos últimos 30 anos, para o Brasil salta de 80% para 95% no período;
- grande diferencial regional: melhor no Sul e Sudeste, pior no Norte e Nordeste;
- ⇒ Queiroz et.al (2017); Lima e Queiroz (2014); Freire, et.al (2013); Paes (2003; 2005) mostram a evolução dos dados de registro e SIM no Brasil;
- ⇒ grandes investimentos do Ministério da Saúde e sistema administrativo para melhoria dos dados;
- ⇒ mas ainda há espaço para o uso de fontes alternativas.

Dados dos censos demográficos

- seguindo normas da ONU, diversos países colocaram questões relacionadas a mortalidade nos censos.
 - ocorrência de óbito no domicílio nos últimos 12 meses
- ⇒ idade e sexo do falecido;
- ⇒ no caso de óbito feminino em idade reprodutiva;
- ⇒ questões que permitem identificar se está relacionado a gravidez, não foi feito no Brasil.

Dados dos censos demográficos

- seguindo normas da ONU, diversos países colocaram questões relacionadas a mortalidade nos censos.
 - ocorrência de óbito no domicílio nos últimos 12 meses
- ⇒ idade e sexo do falecido;
- ⇒ no caso de óbito feminino em idade reprodutiva;
- ⇒ questões que permitem identificar se está relacionado a gravidez, não foi feito no Brasil.

Dados dos censos demográficos

- seguindo normas da ONU, diversos países colocaram questões relacionadas a mortalidade nos censos.
 - ocorrência de óbito no domicílio nos últimos 12 meses
- ⇒ idade e sexo do falecido;
- ⇒ no caso de óbito feminino em idade reprodutiva;
- ⇒ questões que permitem identificar se está relacionado a gravidez, não foi feito no Brasil.

Dados dos censos demográficos

- seguindo normas da ONU, diversos países colocaram questões relacionadas a mortalidade nos censos.
 - ocorrência de óbito no domicílio nos últimos 12 meses
- ⇒ idade e sexo do falecido;
- ⇒ no caso de óbito feminino em idade reprodutiva;
- ⇒ questões que permitem identificar se está relacionado a gravidez, não foi feito no Brasil.

Dados dos censos demográficos

- seguindo normas da ONU, diversos países colocaram questões relacionadas a mortalidade nos censos.
 - ocorrência de óbito no domicílio nos últimos 12 meses
- ⇒ idade e sexo do falecido;
- ⇒ no caso de óbito feminino em idade reprodutiva;
- ⇒ questões que permitem identificar se está relacionado a gravidez, não foi feito no Brasil.

Qualidade dos dados de mortalidade do censo de 2010

TABELA 1
Estimativas do fator de correção do registro (SIM-Datasus) e da declaração de óbitos (Censo Demográfico)
Brasil – 2010

Métodos	Homens Censo	Homens SIM-Datasus	Mulheres Censo	Mulheres SIM-Datasus
GGB				
k1/k2	0,9926	0,9919	0,9864	0,9890
Grau de cobertura	0,8575	0,9891	0,8106	0,9595
SEG				
Grau de cobertura	0,8406	0,9724	0,8048	0,9431
SEG ajustado				
Grau de cobertura	0,8137	0,9387	0,7537	0,8941
45q15	0,2132	0,2111	0,1164	0,1056

Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 2010; Ministério da Saúde. SIM-Datasus.

Nota: Estimativas de intercepto e inclinação calculadas com as idades 5+ e 65+

Figura: Queiroz e Sawyer, 2012

Qualidade dos dados de mortalidade no Brasil: censo versus registro civil

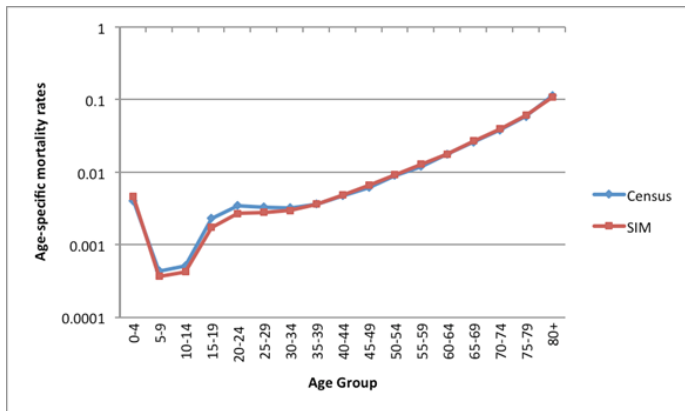


Figura: Queiroz e Sawyer, 2012

Evolução da Qualidade dos dados em áreas menores, homens, Brasil

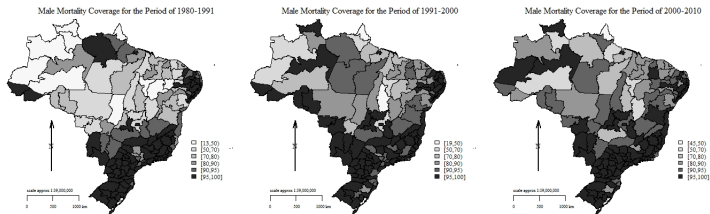


Figura: Lima e Queiroz, 2014

Probabilidade de mortalidade adulta, 45q15, Brasil

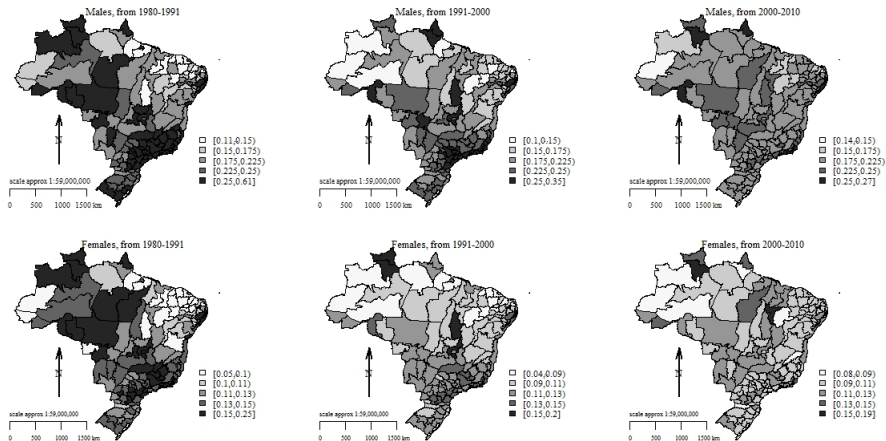


Figura: Queiroz, Lima, Freire e Gonzaga, 2017

Comparativo da qualidade dos dados

- o nível de cobertura do registro é melhor do que de declaração no censo, mas isso já era esperado.
- ⇒ domicílios que deixam de existir após o óbito;
- ⇒ erros de memória e na declaração da idade
- curva de mortalidade, com ambos os dados, são bastante próximas
- mas tem problemas nas idades mais avançadas, que demanda mais pesquisa.

Comparativo da qualidade dos dados

- o nível de cobertura do registro é melhor do que de declaração no censo, mas isso já era esperado.
- ⇒ domicílios que deixam de existir após o óbito;
- ⇒ erros de memória e na declaração da idade
- curva de mortalidade, com ambos os dados, são bastante próximas
- mas tem problemas nas idades mais avançadas, que demanda mais pesquisa.

Comparativo da qualidade dos dados

- o nível de cobertura do registro é melhor do que de declaração no censo, mas isso já era esperado.
- ⇒ domicílios que deixam de existir após o óbito;
- ⇒ erros de memória e na declaração da idade
- curva de mortalidade, com ambos os dados, são bastante próximas
- mas tem problemas nas idades mais avançadas, que demanda mais pesquisa.

Comparativo da qualidade dos dados

- o nível de cobertura do registro é melhor do que de declaração no censo, mas isso já era esperado.
- ⇒ domicílios que deixam de existir após o óbito;
- ⇒ erros de memória e na declaração da idade
- curva de mortalidade, com ambos os dados, são bastante próximas
- mas tem problemas nas idades mais avançadas, que demanda mais pesquisa.

Algumas vantagens do censo em relação ao registro civil no Brasil

- podemos usar as informações sobre características domiciliares para estudar diferenciais e outras questões relacionadas,
 - qualidade das informações individuais (educação, ocupação) são muito ruins no SIM e demais registros administrativos
- ⇒ Pereira e Queiroz (2016) estudaram fatores relacionados a mortalidade dos jovens no Brasil
- ⇒ Silva e colegas (2016) estudaram diferenciais de mortalidade por educação no Brasil
- ⇒ Campos e colegas (2017) estudaram o diferencial de mortalidade entre indígenas e não-indígenas
- ⇒ Ribeiro e colegas (2017) estudaram diferenciais de mortalidade por educação em São Paulo

Algumas vantagens do censo em relação ao registro civil no Brasil

- podemos usar as informações sobre características domiciliares para estudar diferenciais e outras questões relacionadas,
 - qualidade das informações individuais (educação, ocupação) são muito ruins no SIM e demais registros administrativos
- ⇒ Pereira e Queiroz (2016) estudaram fatores relacionados a mortalidade dos jovens no Brasil
- ⇒ Silva e colegas (2016) estudaram diferenciais de mortalidade por educação no Brasil
- ⇒ Campos e colegas (2017) estudaram o diferencial de mortalidade entre indígenas e não-indígenas
- ⇒ Ribeiro e colegas (2017) estudaram diferenciais de mortalidade por educação em São Paulo

Estudos de Mortalidade usando dados censitários

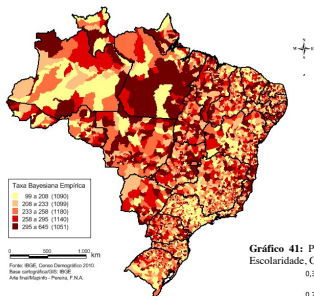
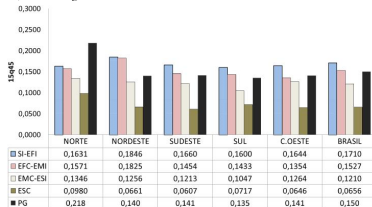


Gráfico 41: Probabilidade de Morte entre 15 e 60 anos para Ambos os sexos segundo o nível de Escolaridade, Grandes Regiões e Brasil 2010.



Fonte: Censo Demográfico 2010, IBGE.

Nota: SI-EFI: Sem Instrução e Ensino Fundamental Incompleto; EFC-EMI: Ensino Fundamental Completo e Ensino Médio Incompleto; EMC-ESI: Ensino Médio completo e ensino Superior Incompleto; ESC: Ensino Superior Completo; PG: População Geral.

Diferencial de mortalidade por renda, Brasil, 2010

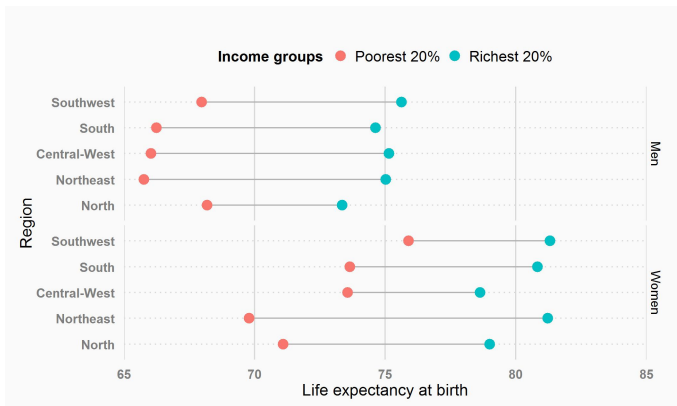


Figura: Pereira, et.al 2016

Conclusão

- importante continuo desenvolvimento dos sistema de registro de óbitos e nascimentos;
 - mas, censo demográfico ainda permite algumas análises interessantes e devemos considerar, fortemente, a permanência desse quesito em 2020;
 - importância de investir na qualidade da informação de declaração de idade, características individuais,
 - desenvolver o uso de outros tipos de registros administrativos e combinar com métodos de pareamento;
- ⇒ especialmente importante para melhor entender a mortalidade nas idades mais avançadas.

Conclusão

- importante continuo desenvolvimento dos sistema de registro de óbitos e nascimentos;
 - mas, censo demográfico ainda permite algumas análises interessantes e devemos considerar, fortemente, a permanência desse quesito em 2020;
 - importância de investir na qualidade da informação de declaração de idade, características individuais,
 - desenvolver o uso de outros tipos de registros administrativos e combinar com métodos de pareamento;
- ⇒ especialmente importante para melhor entender a mortalidade nas idades mais avançadas.

Conclusão

- importante continuo desenvolvimento dos sistema de registro de óbitos e nascimentos;
 - mas, censo demográfico ainda permite algumas análises interessantes e devemos considerar, fortemente, a permanência desse quesito em 2020;
 - importância de investir na qualidade da informação de declaração de idade, características individuais,
 - desenvolver o uso de outros tipos de registros administrativos e combinar com métodos de pareamento;
- ⇒ especialmente importante para melhor entender a mortalidade nas idades mais avançadas.

Conclusão

- importante continuo desenvolvimento dos sistema de registro de óbitos e nascimentos;
 - mas, censo demográfico ainda permite algumas análises interessantes e devemos considerar, fortemente, a permanência desse quesito em 2020;
 - importância de investir na qualidade da informação de declaração de idade, características individuais,
 - desenvolver o uso de outros tipos de registros administrativos e combinar com métodos de pareamento;
- ⇒ especialmente importante para melhor entender a mortalidade nas idades mais avançadas.

Conclusão

- importante continuo desenvolvimento dos sistema de registro de óbitos e nascimentos;
 - mas, censo demográfico ainda permite algumas análises interessantes e devemos considerar, fortemente, a permanência desse quesito em 2020;
 - importância de investir na qualidade da informação de declaração de idade, características individuais,
 - desenvolver o uso de outros tipos de registros administrativos e combinar com métodos de pareamento;
- ⇒ especialmente importante para melhor entender a mortalidade nas idades mais avançadas.

Conclusão

- censos demográficos são peças importantes para entender mortalidade nos países em desenvolvimento (mesmo nos desenvolvidos, ver Marc Luy);
 - mas, o contínuo investimento no sistema de registro vital é fundamental para melhorar o conhecimento sobre mortalidade e saúde;
 - dados dos censos tem problemas, erros e incertezas. Especialmente, quando trabalhamos com sub-grupos e são limitados para estudar causas de morte;
 - é possível corrigir por alguns problemas, mas os métodos usados também tem seus problemas e limitações;
- ⇒ em resumo, contribuição dos censos quando registro vital é limitado é importante, mas não definitivo.

Conclusão

- censos demográficos são peças importantes para entender mortalidade nos países em desenvolvimento (mesmo nos desenvolvidos, ver Marc Luy);
 - mas, o contínuo investimento no sistema de registro vital é fundamental para melhorar o conhecimento sobre mortalidade e saúde;
 - dados dos censos tem problemas, erros e incertezas. Especialmente, quando trabalhamos com sub-grupos e são limitados para estudar causas de morte;
 - é possível corrigir por alguns problemas, mas os métodos usados também tem seus problemas e limitações;
- ⇒ em resumo, contribuição dos censos quando registro vital é limitado é importante, mas não definitivo.

Conclusão

- censos demográficos são peças importantes para entender mortalidade nos países em desenvolvimento (mesmo nos desenvolvidos, ver Marc Luy);
 - mas, o contínuo investimento no sistema de registro vital é fundamental para melhorar o conhecimento sobre mortalidade e saúde;
 - dados dos censos tem problemas, erros e incertezas. Especialmente, quando trabalhamos com sub-grupos e são limitados para estudar causas de morte;
 - é possível corrigir por alguns problemas, mas os métodos usados também tem seus problemas e limitações;
- ⇒ em resumo, contribuição dos censos quando registro vital é limitado é importante, mas não definitivo.

Conclusão

- censos demográficos são peças importantes para entender mortalidade nos países em desenvolvimento (mesmo nos desenvolvidos, ver Marc Luy);
 - mas, o contínuo investimento no sistema de registro vital é fundamental para melhorar o conhecimento sobre mortalidade e saúde;
 - dados dos censos tem problemas, erros e incertezas. Especialmente, quando trabalhamos com sub-grupos e são limitados para estudar causas de morte;
 - é possível corrigir por alguns problemas, mas os métodos usados também tem seus problemas e limitações;
- ⇒ em resumo, contribuição dos censos quando registro vital é limitado é importante, mas não definitivo.

Conclusão

- censos demográficos são peças importantes para entender mortalidade nos países em desenvolvimento (mesmo nos desenvolvidos, ver Marc Luy);
 - mas, o contínuo investimento no sistema de registro vital é fundamental para melhorar o conhecimento sobre mortalidade e saúde;
 - dados dos censos tem problemas, erros e incertezas. Especialmente, quando trabalhamos com sub-grupos e são limitados para estudar causas de morte;
 - é possível corrigir por alguns problemas, mas os métodos usados também tem seus problemas e limitações;
- ⇒ em resumo, contribuição dos censos quando registro vital é limitado é importante, mas não definitivo.

Conclusão

- desenvolvimento de modelos para estudar o padrão etário da mortalidade (Gonzaga e Schmertmann, Camarda e Oudelle, etc);
- investimento cada vez maior em estudos de pequenas áreas;
- diversos países do mundo tem pergunta nos censos e isso abre uma gama de possibilidades e estudos comparativos;
- mas fortalecer registros vitais ainda é o mais importante.

Conclusão

- desenvolvimento de modelos para estudar o padrão etário da mortalidade (Gonzaga e Schmertmann, Camarda e Oudelle, etc);
- investimento cada vez maior em estudos de pequenas áreas;
- diversos países do mundo tem pergunta nos censos e isso abre uma gama de possibilidades e estudos comparativos;
- mas fortalecer registros vitais ainda é o mais importante.

Conclusão

- desenvolvimento de modelos para estudar o padrão etário da mortalidade (Gonzaga e Schmertmann, Camarda e Oudelle, etc);
- investimento cada vez maior em estudos de pequenas áreas;
- diversos países do mundo tem pergunta nos censos e isso abre uma gama de possibilidades e estudos comparativos;
- mas fortalecer registros vitais ainda é o mais importante.

Conclusão

- desenvolvimento de modelos para estudar o padrão etário da mortalidade (Gonzaga e Schmertmann, Camarda e Oudelle, etc);
- investimento cada vez maior em estudos de pequenas áreas;
- diversos países do mundo tem pergunta nos censos e isso abre uma gama de possibilidades e estudos comparativos;
- mas fortalecer registros vitais ainda é o mais importante.