

Tendências demográficas de longo prazo no Brasil e no Mundo e o desafio do Censo Populacional de 2020

XXIII Encontro da Associação Nacional das Instituições de Planejamento, Pesquisa e Estatística – ANIPES.
7 a 9 de novembro de 2018
São Luís MA



O desafio de estimar e projetar populações para áreas menores:

Distrito Federal e suas regiões administrativas

Ana Maria Nogales Vasconcelos

XXIII Encontro da Associação Nacional das Instituições de Planejamento, Pesquisa e Estatística – ANIPES.

7 a 9 de novembro de 2018

São Luís MA



Sumário

- **Importância das projeções populacionais**
- **Tendências demográficas**
 - Componentes demográficas
 - Projeções por UF – IBGE Revisão 2018
- **Estimação e projeções Populacionais para Áreas Menores: o caso do DF e suas RA**
 - Estratégia utilizada – hierarquia espacial
 - Delimitações das RAs no DF
 - Identificação de localidades dentro das RA
 - Métodos



Importância das estimativas e projeções populacionais

- Elaboração de políticas públicas:
 - Saúde
 - Educação
 - Assistência Social
 - Segurança pública
 - Habitação
 - Trabalho
 - Previdência social
- Obtenção de indicadores de monitoramento e avaliação (PPA)
- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Importância das estimativas e projeções populacionais

- Necessidade de dados desagregados:
 - Sexo
 - Idade
 - Raça/cor, etnia
 - Delimitações geográficas menores
- Os censos têm sido a principal fonte de dados para estimativas populacionais para áreas menores
 - Uso de dados administrativos para a estimativa demográfica pós-censitária e tendências demográficas têm sido cada vez mais utilizados.



Tendências demográficas

- Componentes da dinâmica demográfica:
 - Fecundidade
 - Mortalidade
 - Migração
- Algumas “certezas”:
 - Queda da fecundidade
 - Aumento da longevidade
 - Envelhecimento populacional
- Incertezas
 - Migração e mobilidade no território
 - Transição demográfica e desigualdades



Projeções populacionais para diferentes unidades geográficas

- Mundo
 - Países
 - Unidades subnacionais – primeiro nível (Unidades Federativas)
 - Segundo nível (municípios)
 - Terceiro nível (distritos)
 -

A incerteza aumenta quanto maior a desagregação e quanto mais distante no tempo



Dados necessários para estimar e projetar a população

- Censos demográficos
- Estatísticas vitais
- Registros administrativos

Equação de balanço

$$P_t = P_0 + \text{Nascimentos} - \text{Óbitos} + \text{Imigrantes} - \text{Emigrantes}$$



Projeções populacionais para diferentes unidades geográficas

- Mundo
 - Países
 - Unidades subnacionais – primeiro nível (Unidades Federativas)
 - Segundo nível (municípios)
 - Terceiro nível (distritos)
 -

Hierarquia espacial



Brasil: Unidades da Federação e municípios

Área Maior



Áreas Menores

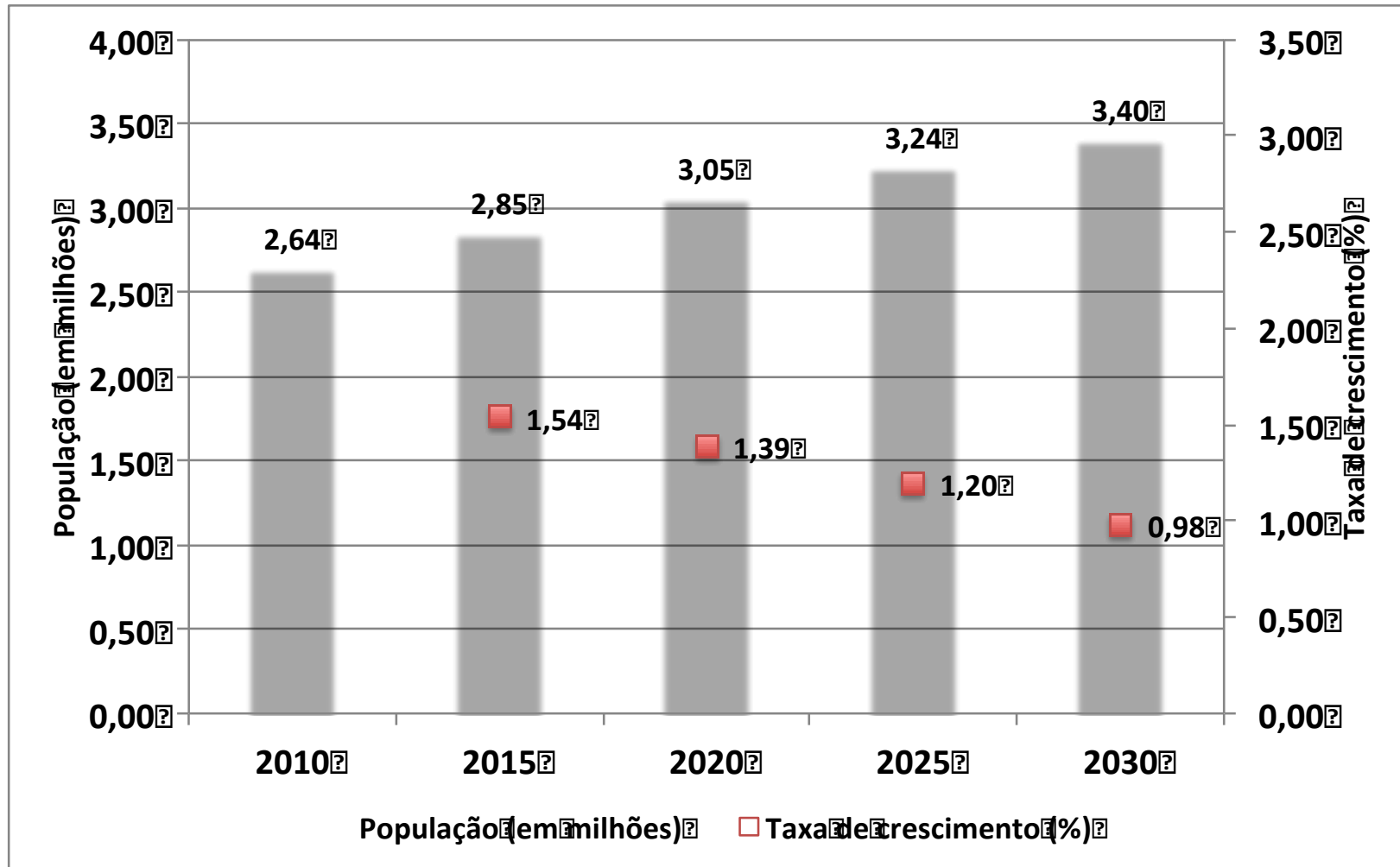


Projeções populacionais para o Brasil e UF – revisão 2018

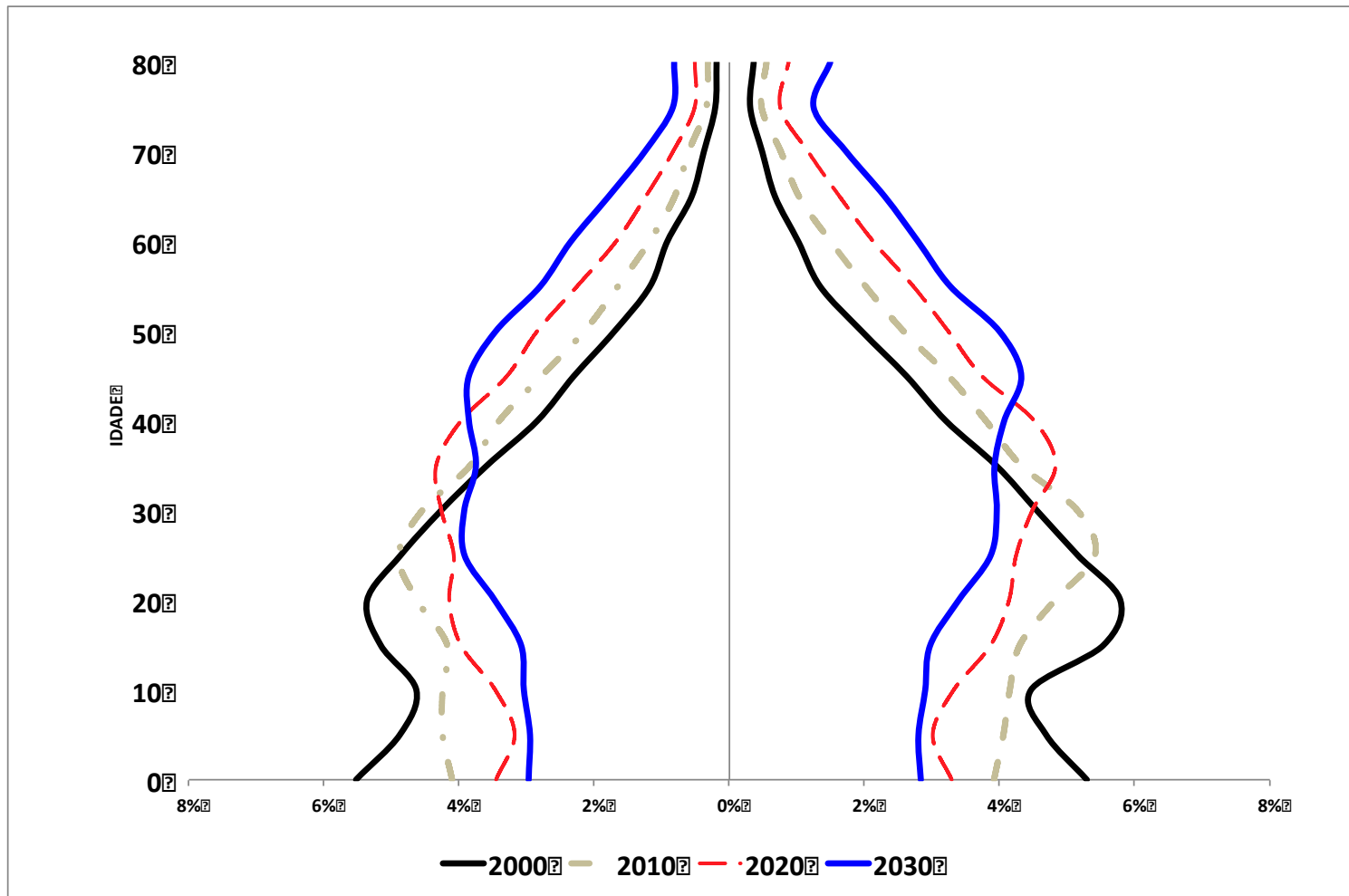
- Brasil
 - Unidades Federativas
 - Fecundidade em queda
 - Mortalidade em queda
 - Migração interna em queda



População total e taxa de crescimento média anual. Distrito Federal. 2010-2030



Estruturas por sexo e idade Distrito Federal, 2000 - 2030



Fonte: IBGE, Projeções populacionais, Revisão 2018



Estimação e Projeções populacionais para o DF segundo RA

- Dada a projeção populacional para o DF, até 2030, como distribuí-la em 31 RA, a partir de 2010?

Problemas:

- As estatísticas vitais têm qualidade deficiente sobre endereço de residência de nascimentos e óbitos
- Como se dá a mobilidade intra-urbana?
- Como estimar os níveis e tendências das variáveis demográficas nesse nível de detalhamento geográfico?
 - Pequenos números
 - Grande variabilidade



Estimação e Projeções populacionais para o DF segundo RA

EM 2000:

RA I – Plano Piloto
RA II – Gama
RA III – Taguatinga
RA IV – Brazlândia
RA V – Sobradinho
RA VI – Planaltina
RA VII – Paranoá
RA VIII – Núcleo Bandeirante
RA IX – Ceilândia
RA X – Guará
RA XI – Cruzeiro
RA XII – Samambaia
RA XIII – Santa Maria
RA XIV – São Sebastião
RA XV – Recanto das Emas
RA XVI – Lago Sul
RA XVII – Riacho Fundo
RA XVIII – Lago Norte
RA XIX – Candangolândia

Entre 2000 e 2010:

RA XX – Águas Claras
RA XXI – Riacho Fundo II
RA XXII – Sudoeste/Octogonal
RA XXIII – Varjão
RA XXIV – Park Way
RA XXV – SCIA (Estrutural)
RA XXVI – Sobradinho II
RA XXVII – Jardim Botânico
RA XXVIII – Itapoã
RA XXIX – SIA
RA XXX – Vicente Pires

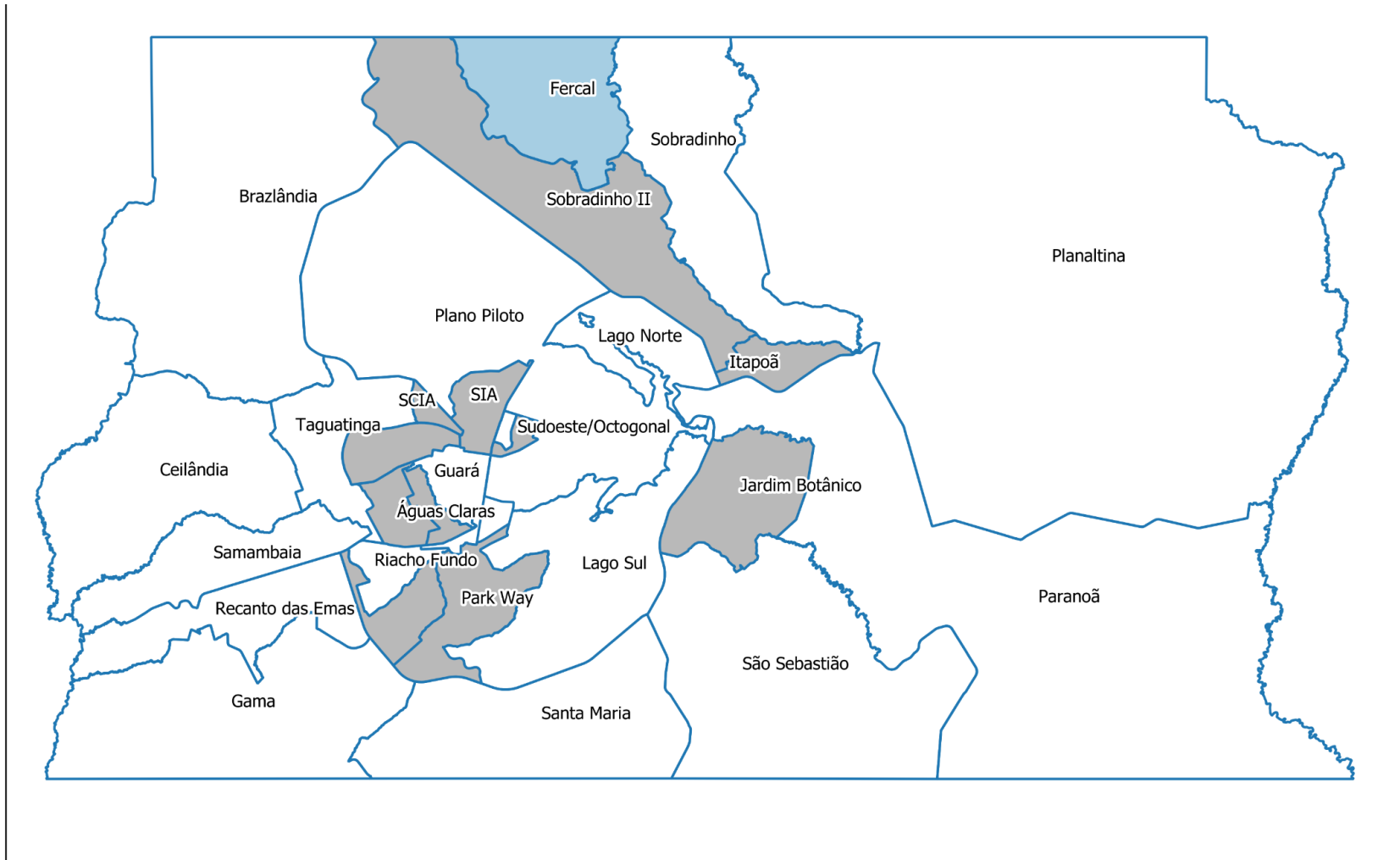
Após 2010:

RA XXXI – Fercal

Dificuldade: Os limites das RA ainda não foram definidos por lei



Regiões Administrativas do Distrito Federal



Estratégia utilizada

- Hierarquia de unidades espaciais

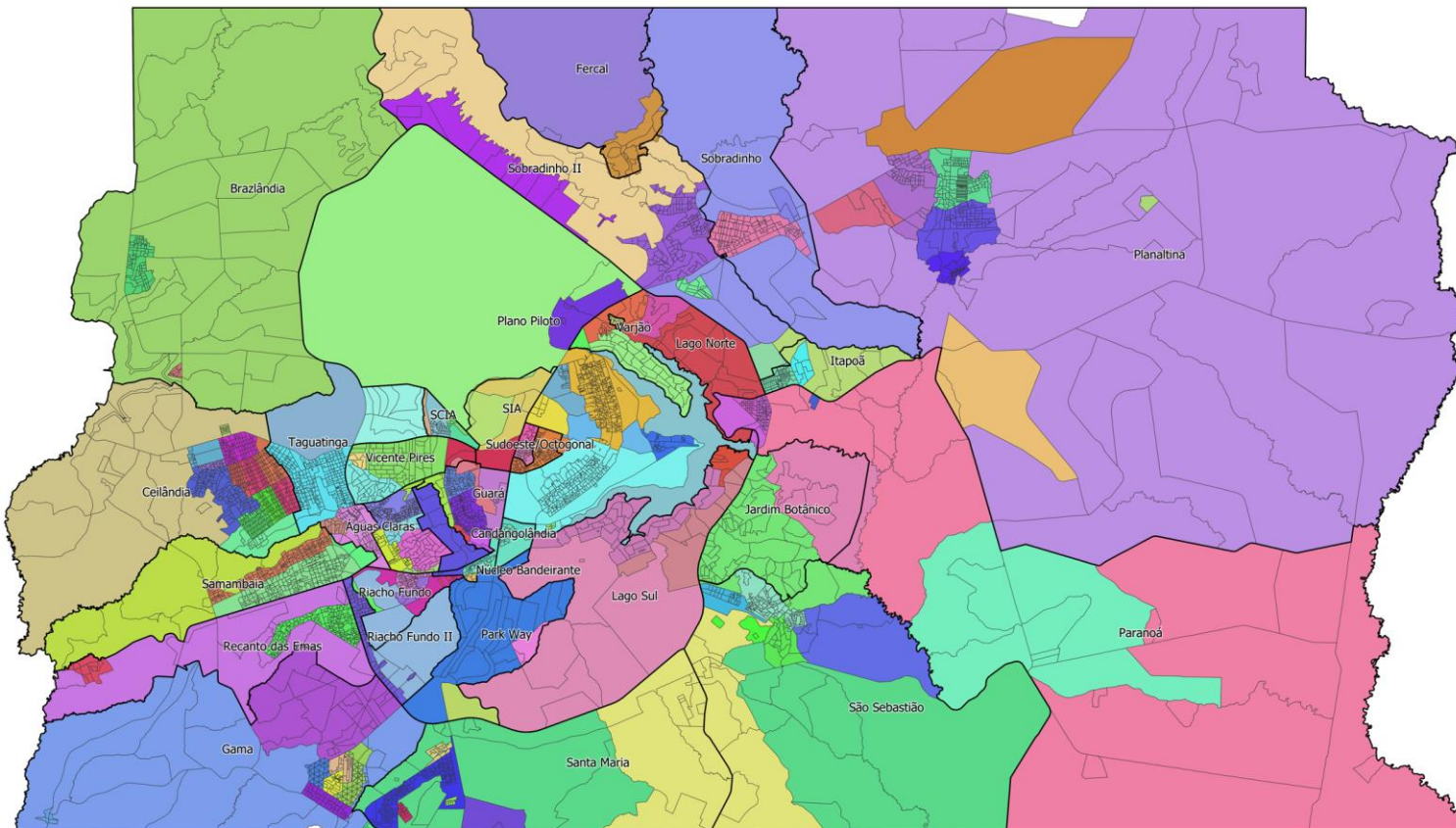
DF

Regiões Administrativas **Localidades**

- Localidades: territórios dentro das RA com identidade socio-espacial
 - Respeitando a delimitação dos setores censitários de 2010 (com algumas exceções)
- Estimativas pós-censitárias e projeções até 2030



Localidades no Distrito Federal



Tipos de localidades

- Localidades que existiam em 2000 e em 2010, e que tiveram crescimento de moderado a negativo no período
- Localidades que já existiam em 2000, mas tiveram um crescimento intenso entre 2000 e 2010 ou entre 2010 e 2018
- Localidades que não existiam em 2000, mas passaram a existir em 2010.
- Localidades que não existiam em 2000 e 2010, mas que existem em 2018.
- Ocupações futuras



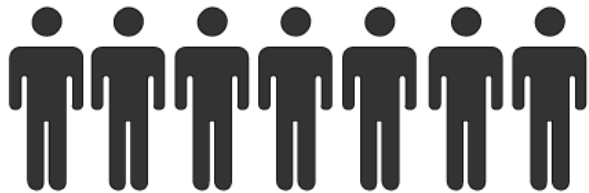
Tipos de localidades

- Localidades que existiam em 2000 e em 2010, e que tiveram crescimento de moderado a negativo no período - **CONSOLIDADA**
- Localidades que já existiam em 2000, mas tiveram um crescimento intenso entre 2000 e 2010 ou entre 2010 e 2018
- Localidades que não existiam em 2000, mas passaram a existir em 2010.
- Localidades que não existiam em 2000 e 2010, mas que existem em 2018.
- Ocupações futuras



Análise da variação do volume população entre 2000 e 2010

70%



Consolidada

30%



Não consolidada



Estratégia utilizada

- Estimação da população por sexo e idade nas 31 RA a partir de 2010
- Métodos mistos
 - Métodos de relação de coortes (Duchesne)
 - Variáveis sintomáticas (matrículas escolares, nascimentos, óbitos, unidades de consumo de água e de energia)
 - Imputação de estruturas por sexo e idade para áreas novas



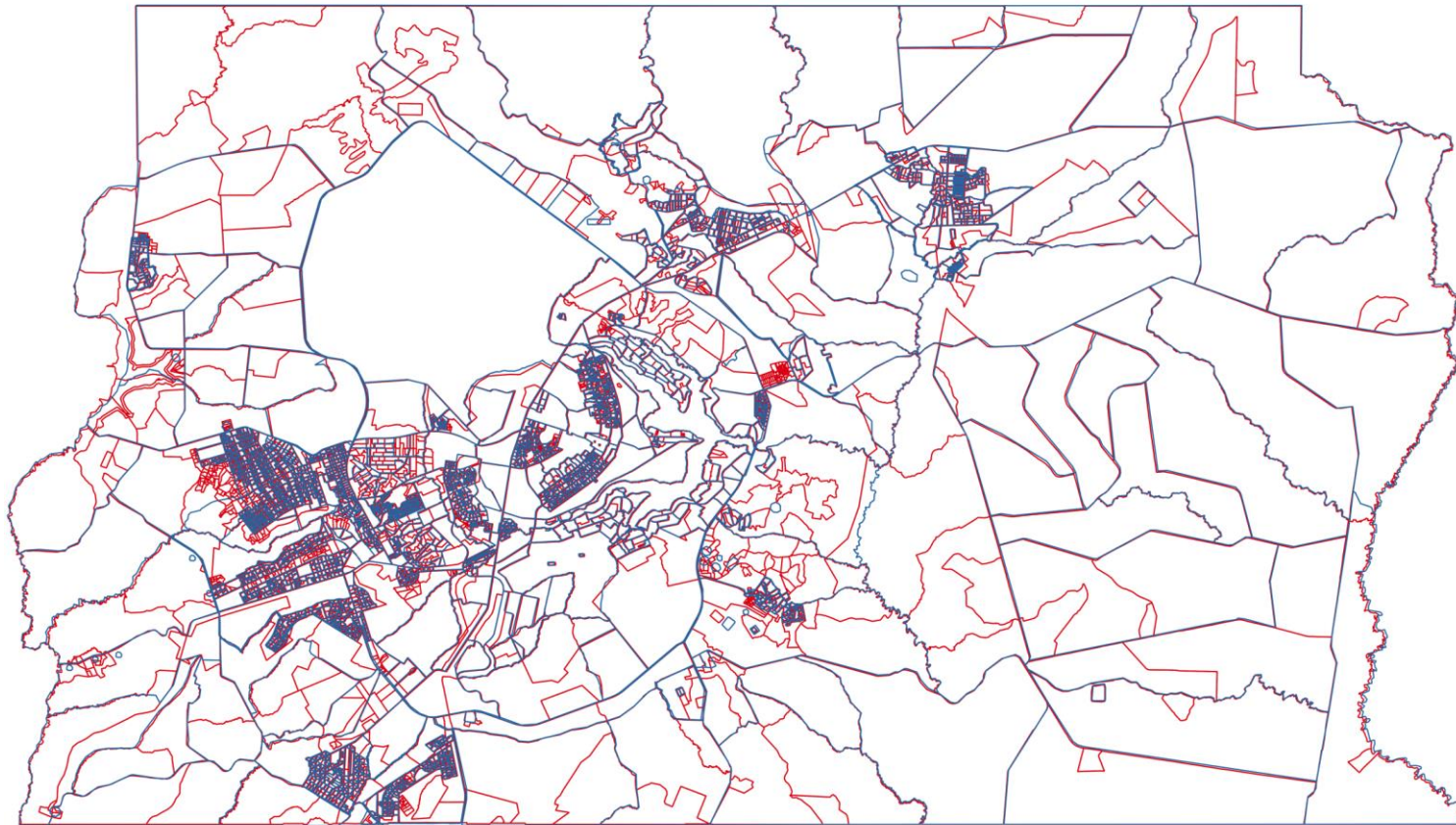
Passo a passo

1. Foram utilizados como base para a definição das localidades os *shapefiles* dos Setores Censitários de 2000 e 2010 do IBGE

Para a definição das localidades, a identidade do território e as delimitações de Regiões Administrativas utilizadas pela Codeplan e a proposta pela Secretaria de Gestão do Território e Habitação foram consideradas.



Sobreposição das malhas censitárias de 2000 e 2010. DF



Malha Censitária do DF 2000 (2680 setores)

Malha Censitária do DF 2010 (4454 setores)



Passo a passo

2. Os setores censitários de 2010, pelo aumento do contingente populacional, são menores, e em maior número, e foram agrupados de modo a estarem contidos em setores de 2000. Portanto, os *shapefiles* foram compatibilizados para que as informações estivessem relacionadas;

Foi solicitado ao IBGE o *shapefile* de setores censitários mais atualizado para o Distrito Federal e essa base, de 2016, foi compatibilizada às demais bases utilizadas. Após a compatibilização, a base de 2016 foi rebatida nas localidades identificadas da imagem de 2018.



Passo a passo

3. Para cada localidade, levantou-se o volume populacional e distribuição por sexo e idade em 2000 e 2010, e avaliado o crescimento demográfico.
4. De acordo com esse crescimento e as mudanças na estrutura etária, as localidades foram categorizadas em “consolidadas” e “não consolidadas”.
5. Para avaliar a dinâmica demográfica entre 2010 e 2018, estão sendo utilizados os dados de número de unidades de consumo residencial de água (CAESB) por cada localidade.



Estratégia utilizada

- Projeção da população por sexo e idade para 31 RA a partir de 2020
- Métodos mistos
 - Tendência de crescimento nos últimos anos
 - Opinião de especialistas (volume)
 - Métodos de relação de coortes
 - Imputação de estruturas por sexo e idade para áreas novas



Desafios:

- Aplicar métodos probabilísticos para a estimação e projeção da população para pequenas áreas
- Apresentação de estimativas e projeções com intervalos de confiança/credibilidade



OBRIGADA!

Contato: ana.vasconcelos@codeplan.df.gov.br

