

ESTUDO TÉCNICO

N.º 22/2013

Projeções Populacionais e
Políticas Públicas: importância
e desafios das novas agendas

MDS

SAGI

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME

SECRETARIA DE AVALIAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Estudo Técnico

No. 22/2013

Projeções Populacionais e políticas públicas: importância e desafios das novas agendas

Responsável

Paulo de Martino Jannuzzi

Estudos Técnicos SAGI é uma publicação da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) criada para sistematizar notas técnicas, estudos exploratórios, produtos e manuais técnicos, relatórios de consultoria e reflexões analíticas produzidas na Secretaria, que tratam de temas de interesse específico do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) para subsidiar, direta ou indiretamente, o ciclo de diagnóstico, formulação, monitoramento e avaliação das suas políticas, programas e ações.

O principal público a que se destinam os Estudos são os técnicos e gestores das políticas e programas do MDS nas esferas federal, estadual e municipal. Nesta perspectiva, são textos técnico-científicos aplicados com escopo e dimensão adequados a sua apropriação ao Ciclo de Políticas, caracterizando-se pela objetividade, foco específico e tempestividade de sua produção.

Com vistas em ampliar os níveis de discussão a respeito da política social brasileira, ambiciona-se transformar estes Estudos em artigos para publicação na Cadernos de Estudos, Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação (RBMA) ou outras revistas técnicas-científicas de repercussão.

Palavras-chave: *projeções populacionais; cenários;*

Unidade Responsável

Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação

Esplanada dos Ministérios | Bloco A | Sala 307

CEP: 70.054-906 Brasília | DF

Fone: 61 2030-1501 | Fax: 2030-1529

www.mds.gov.br/sagi

Secretário de Avaliação e Gestão da Informação

Paulo de Martino Jannuzzi

Secretária Adjunta

Paula Montagner

Apresentação

O presente Estudo Técnico tem por objetivo discutir a necessidade de produção regular, abrangente e multidisciplinar de estimativas e projeções de população e de públicos-alvo específicos de Políticas Sociais. Na primeira seção trata-se da importância dos condicionantes demográficos na formulação das políticas sociais; na segunda seção procura-se mostrar a necessidade de considerar as projeções como componentes de Cenários Prospectivos mais abrangentes para Políticas Públicas; por fim, discute-se alguns critérios para validação de projeções demográficas que procurem atender as demandas atuais dos formuladores de Políticas Sociais.

1. Contextualização¹

A produção de Estatísticas Públicas no Brasil e na América Latina vem ganhando contornos cada vez mais complexos nas últimas décadas à medida que se ampliam o escopo e escala das Políticas Sociais, os investimentos públicos e privados em Infraestrutura e se recupera a capacidade de planejamento e gestão do setor público nos diversos países. Na região, os programas sociais têm se diversificado, têm ampliado sua cobertura, tornando-se mais complexos e requerendo maior aporte de recursos humanos, materiais e financeiros. No provimento de bens e serviços, cada país lida com desafios próprios da descentralização da ação governamental, da articulação horizontal entre Ministérios setoriais, da articulação vertical entre Governos Federal, Estadual (provincial) e local, da articulação diagonal entre setor público, sociedade civil, organizações não governamentais e setor privado.

Nesse quadro de complexidade crescente do ciclo de formulação e avaliação de políticas, há novas demandas por dados estatísticos mais consistentes e específicos do ponto de vista temático e territorial, produzidos com maior regularidade, para estruturar programas sociais, embasar estudos de viabilidade de investimentos, dimensionar mercados e acompanhar a conjuntura social e econômica dos países.

¹ Este texto é uma versão em português de capítulo publicado no livro eletrônico “Estimaciones y proyecciones de población en América Latina: desafíos de una agenda pendiente”, organizado por Suzana Cavenaghi, e publicado pela ALAP em 2012. Está disponível para download em http://www.alapop.org/Docs/Publicaciones/e-Investigaciones/N2/Serie_e-InvestigacionesN2.pdf.

Essa demanda de informações estatísticas tem sido atendida pela implementação de novas pesquisas ou reformulação das já existentes, além da utilização cada vez maior de registros administrativos, de programas e cadastros públicos. Além disso, há um movimento igualmente importante de produção de Estatísticas Derivadas cada vez mais sofisticadas, construídas por meio de métodos diversos- da Demografia, Estatística, Geomática e Economia- a partir das Estatísticas Primárias provenientes de Censos Demográficos, pesquisas amostrais e registros administrativos.

É nesse contexto em que as Estimativas e Projeções Populacionais vem adquirindo maior importância, sobretudo no contexto vivenciado em todos os países da região de rápida transição dos níveis de fecundidade e mortalidade, e de complexificação dos padrões de mobilidade populacional, de migração rural-urbana para diversas modalidades de mudança de curta, média e longa distância do local de residência e de deslocamentos casa/trabalho/estudo. Afinal, a fim de que os recursos e esforços governamentais possam ser melhor empregados nas oportunidades e desafios criados nesse quadro de transformações demográficas, é necessário que o gestor público disponha de estimativas atualizadas de públicos-alvo das políticas e programas, quantificados por idade, sexo e outros recortes sociodemográficos, para grandes ou pequenos domínios territoriais, e de dados prospectivos- projeções- desses públicos no futuro, igualmente detalhados.

Além de estimativas e projeções de população por grupos etários para as políticas e programas universais na Educação e Saúde, vêm sendo demandados quantitativos de população potencialmente beneficiária de programas de transferência de renda, de serviços previdenciários e assistenciais, de programas de qualificação profissional. Requer-se informações ao nível nacional mas também para pequenas localidades, com atualizações mais regulares.

Advogar pela necessidade de produção regular, abrangente e multidisciplinar de estimativas e projeções de população e de públicos-alvo específicos de Políticas Sociais é o objetivo deste texto. Para tanto, ele está organizado, além da introdução e considerações finais, em três seções. A primeira trata da importância dos condicionantes demográficos na formulação das políticas sociais; a segunda seção

procura mostrar a necessidade de considerar as projeções como componentes de Cenários Prospectivos mais abrangentes para Políticas Públicas; a terceira discute alguns critérios para validação de projeções demográficas que procurem atender as demandas atuais dos formuladores de Políticas Sociais.

2. Condicionantes demográficos das Políticas Sociais

A incorporação de projeções demográficas no planejamento governamental e na definição de estratégias de desenvolvimento econômico é uma temática recorrente no âmbito das agências internacionais. As projeções demográficas constituem-se no insumo básico para estimação da capacidade de criação de empregos, da expansão dos níveis de renda e consumo domiciliar, do nível de investimento público nas áreas sociais e na construção de equipamento sociais (N.UNIDAS 1989).

Projeções populacionais permitem fazer melhores estimativas de público-alvo de serviços sociais a atender no futuro. Constituem-se em um recurso importante para orientar a alocação dos recursos públicos nos planos governamentais de médio e longo prazo, definir a natureza e conteúdo das políticas e estabelecer as diretrizes de investimento em infra-estrutura e de equipamentos públicos. Seja na ampliação da rede de postos de saúde e de serviços médicos, na extensão da cobertura da rede de abastecimento de água e saneamento básico, na definição de uma campanha de vacinação de crianças ou no provimento de vagas e contratação de professores em escolas públicas, é fundamental que o agente público, em qualquer nível de governo, disponha de estimativas da população presente e futura a ser atendida pelos programas. Através dessas estimativas obtêm-se indicações úteis e instrumentais da evolução quantitativa da população e da mudança da sua estrutura demográfica, permitindo a readequação dos programas sociais e dos serviços públicos à nova demanda e ao novo perfil etário do seu público-alvo (MADEIRA & TORRES 1996, SMITH et al 2001).

As projeções de segmentos populacionais específicos como a população economicamente ativa permitem avaliar situações futuras de escassez ou excesso de recursos humanos no país e em suas regiões, possibilitam o ajuste dos programas públicos de formação profissional e ensino profissionalizante, subsidiam a formulação

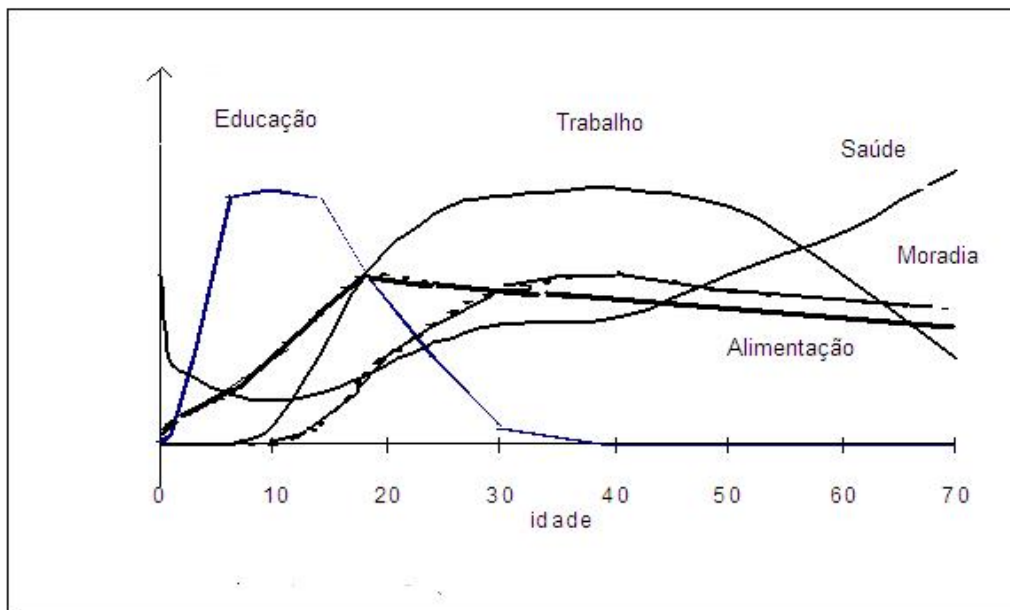
de projetos de desenvolvimento regional ou de frentes de trabalho para uso intensivo de mão-de-obra e permitem a avaliação da demanda potencial de serviços previdenciários no futuro. Além disso, estas projeções possibilitam estimar a taxa de expansão do mercado consumidor e, por conseguinte, permitem definir cenários prospectivos sobre a evolução da parcela da renda disponível para consumo de bens e serviços, insumo estratégico para o planejamento empresarial e das concessionárias de serviços públicos (CEPAL, 1992).

As projeções populacionais permitem estimar o quantitativo de pessoas em cada fase do ciclo vital e, por conseguinte, avaliar a demanda potencial de cada tipo de serviço e a necessidade de oferta de recursos humanos e equipamentos. Afinal, cada política social tem um público-alvo determinado, diferenciado em termos de volume, ritmo de crescimento, composição etária e distribuição espacial pelo território (CEPAL, 1992). Essa configuração demográfica dos públicos-alvo está estreitamente relacionada ao comportamento das necessidades e requerimentos de serviços e produtos dos indivíduos ao longo do ciclo de vida de indivíduos e famílias.

Como ilustra a Figura 1, os requerimentos de alimentação são crescentes até os 20 anos, quando então começam a declinar suavemente. A demanda de unidades habitacionais tem um padrão semelhante, mas defasado em cerca de dez a quinze anos, já que atinge seu ponto máximo na faixa de idade de 30 a 40 anos, no ciclo de maturação do ninho familiar e maior disponibilidade de recursos financeiros da família. Os requerimentos individuais de serviços educacionais concentram-se entre 3 e 24 anos, atingindo seu máximo dos 7 aos 17 anos, faixas de escolarização básica e, em geral, compulsória. A demanda por postos de trabalho cresce a partir dos 15 anos, expandindo-se rapidamente até os 20; atinge, então, o máximo aos 30-45 anos, faixa etária da força de trabalho primária, tornando-se então declinante após os 65, por conta da mortalidade, ingresso na aposentadoria e inatividade. Os requerimentos de serviços de saúde são altos no primeiro ano de vida, em vista dos cuidados especiais com o recém-nascido, mas vão caindo até os 10 anos, quando então voltam a ser crescentes, dados os riscos decorrentes do ingresso na vida economicamente ativa (acidentes, doenças ocupacionais etc), da reprodução (no caso das mulheres). A partir

dos 50 anos, por uma inexorabilidade biológica, os requerimentos de serviços de saúde passam a aumentar mais rapidamente.

Figura 1: Demanda de serviços sociais ao longo do ciclo vital



Face a esses requerimentos diferenciados de serviços por faixas etárias, do volume e ritmo de crescimentos desses públicos, a ênfase e conteúdo das políticas sociais serão diferenciados dependendo do estágio em que a população se encontra no processo de transição demográfica. Em regiões em situação pré-transicional, caracterizada por grande concentração de jovens e por um perfil epidemiológico de óbitos marcado por doenças infecciosas e parasitárias, as políticas públicas tenderiam a priorizar a saúde materno-infantil e a educação básica. Em regiões recém-iniciadas no processo de transição demográfica, com aumento da taxa de urbanização e do crescimento demográfico (pela redução da mortalidade infantil), as políticas de habitação e expansão dos serviços urbanos passam também a ser requeridos com maior intensidade pela população. Na fase de “plena transição”, com a redução dos níveis correntes de fecundidade e mudança do perfil epidemiológico dos óbitos, a saúde da população adulta passa a ser uma questão cada vez mais importante, assim como o ensino superior e a qualificação profissional. Em um contexto “pós-

transicional”, a ênfase da política social passa a ser dedicada à população idosa, seja na saúde, na assistência e previdência social. Enfim, a agenda das políticas sociais procura se orientar, ademais das prioridades políticas definidas, pelo volume e tendências demográficas dos diversos públicos-alvo de programas específicos, como exemplificado no Quadro 1

Quadro 1: Públicos-alvo nortativos ou prioritários de Políticas Sociais

Política setorial	Público-alvo
Educação	
Infantil	0 a 5 anos
Básica	6 a 14 anos
Médio	15 a 17 anos
Técnica/Tecnológica	18 a 19 anos
Superior	18 a 24 anos
Saúde	
materno-infantil	0 a 4 anos
	mulheres de 15 a 44 anos
ocupacional	população ativa de 15 a 64 anos
geriátrica	idosos de 65 anos ou mais
Qualificação Profissional	18 anos ou mais
Seguridade Social	55 anos ou mais
Assistência social e	Pessoas com deficiências
Combate à pobreza	Famílias pobres, com elevado número de crianças

Se as projeções populacionais são importantes para fins de formulação e programação orçamentária dos programas sociais, em função do tamanho e ritmo de crescimento dos públicos-alvo a atender no futuro mais imediato ou mais distante, a disponibilidade de estimativas anuais revisadas desses segmentos é fundamental para permitir o monitoramento e avaliação do acesso e efeitos dos programas sociais.

Afinal, para cálculo de indicadores de monitoramento ou avaliação de acesso ou efetividade aos programas sociais - como cobertura vacinal, de frequência escolar ou atendimento de serviços urbanos- é necessário dispor, no denominador, das medidas do tamanho do público potencial usuário dos serviços ou programas disponibilizados. Se disponíveis no grau de detalhamento requerido, as projeções populacionais naturalmente suprem essa demanda para cômputo dos indicadores. Contudo, se as projeções não são atualizadas com alguma regularidade, os indicadores de monitoramento e avaliação de programas podem informar níveis inconsistentes- super ou subestimados- de cobertura ou efetividade dos programas e serviços. Taxas de atendimento de crianças em educação infantil, por exemplo, podem estar artificialmente elevadas- inclusive acima de 100%- se as projeções de crianças de 0 a 3 anos – ou 4 a 5 anos- estiverem subestimadas, em decorrência de hipóteses de queda de fecundidade ou de migração não verificadas, de fato, no país ou região em estudo. Taxas de cobertura de vacinas específicas para população idosa- como as preventivas de influenza – podem sugerir baixa efetividade da campanha de vacinação pública se os quantitativos populacionais projetados em questão estiverem superdimensionados em decorrência de hipóteses otimistas de evolução da esperança de vida em um dado contexto e período.

Quanto mais defasadas as projeções e mais específicos os segmentos demográficos de interesse, maior o risco de que os indicadores de monitoramento e avaliação padeçam desse tipo de problema, de informar níveis de cobertura e efetividade não consistentes, por se valerem no seu cômputo, de públicos-alvo super ou subdimensionados no denominador. Por isso é necessário dispor de projeções populacionais revistas com certa regularidade, com ajustes necessários nas hipóteses sobre evolução dos componentes demográficos, balisados pelas tendências apontadas pelas pesquisas do Sistema Estatístico, Cadastros públicos e registros administrativos. Uma alternativa à tal necessidade de revisão periódica das projeções é a produção de estimativas computadas por diferentes técnicas quantitativas, apoiadas nos dados e informações regularmente produzidos ou disponibilizadas pelas fontes há pouco citadas.

3. Projeções Populacionais como componente de Cenários Futuros

A incorporação de Projeções Populacionais nas atividades de formulação de Políticas Públicas vem sendo acompanhada da preocupação crescente de considerar a elaboração de Cenários Futuros mais abrangentes para o Planejamento. Afinal, a viabilidade ou sucesso de uma dada política social depende, ademais das considerações da dinâmica demográfica como discutido na seção anterior, das perspectivas econômicas, culturais e tecnológicas futuras, que podem criar dificuldades ou oportunidades adicionais para as políticas sociais. Além disso, as próprias hipóteses consideradas nas projeções demográficas não podem estar desconectadas do que se antevê como as perspectivas da economia, distribuição de renda e bem estar, ou da evolução da tecnologia médica e farmacêutica na reprodução ou sobrevivência humana ou ainda das mudanças de valores socio-culturais no médio e longo prazo. Por essas motivações que se discute nessa seção a relação entre Projeções Populacionais e Cenários Futuros.

A especulação sobre o futuro é uma atividade que sempre despertou fascínio e desfrutou de prestígio na história das sociedades, como revelam o poder e a influência dos sacerdotes, astrólogos, escritores de ficção científica e futurólogos, da Antiguidade ao mundo contemporâneo. A antecipação de desígnios, catástrofes, períodos de estiagem e abundância de colheita, a especulação acerca do sucesso de guerras, invasões e conquistas, o vaticínio de epidemias devastadoras e curas milagrosas têm se constituído em produtos de consumo massivo e crescente, garantindo prestígio, dinheiro e influência para místicos e, às vezes, para especuladores pouco escrupulosos².

² Nos tempos dos Faraós, na primavera, os sacerdotes reuniam-se na margem do rio para verificar a cor da água, próximo do encontro dos 3 confluente. Se a água estivesse clara, o Nilo Branco ... dominaria o curso ... e os fazendeiros teriam colheita pequena. Se a corrente estivesse escura, predominariam as águas do Nilo Azul, proporcionando cheias adequadas e colheitas abundantes. Finalmente, se dominassem as águas verde-escuras do Atbara, as cheias viriam cedo e seriam catastróficas. Nos dias de hoje, os neomalthusianos presentes em muitas instituições internacionais fazem suas previsões catastrofistas com menos criatividade e base empírica, vale comentar.

Em que pese o sucesso midiático de cenários catastrofistas pouco consistentes e tecnicamente embasados- de “explosão populacional”,, inclusive- há um número crescente de pesquisadores seriamente comprometidos com os Estudos do Futuro- assim como sítios e blogs sobre o tema-, produzindo previsões e prognósticos acerca dos ciclos econômicos, crises de produção e booms de prosperidade econômica, antecipando e inovações tecnológicas importantes em diferentes áreas, buscando delinear cenários tendenciais, exploratórios e normativos, que permitem vislumbrar futuros não desejáveis, possíveis ou ideais e as estratégias e Políticas Públicas para tentar construí-los (JANNUZZI e VANETI , 2011).

O Estudo do Futuro como atividade sistemática em ambientes acadêmico-científicos é, contudo, relativamente recente. É a partir da Segunda Guerra Mundial que estudos desta natureza se consolidam, primeiramente como recurso metodológico para elaboração de planos de contingência e estratégias de combate em situações de um sempre possível confronto entre os EUA e a então União Soviética, nos tempos da Guerra Fria, e depois, como instrumento mais geral para antecipação dos impactos do desenvolvimento tecnológico, decisões geopolíticas, estratégias corporativas de grandes empresas etc. Os primeiros trabalhos da Rand Corporation e o relatório do Clube de Roma sobre o esgotamento dos recursos naturais são alguns exemplos de estudos de futuro com larga repercussão pelo mundo. Desde então, os Estudos do Futuro vêm se desenvolvendo e conformando uma área multidisciplinar de conhecimento acerca das perspectivas de mudança da sociedade contemporânea, com objetos de investigação parcialmente estruturados e um rico acervo de técnicas adaptadas de diferentes disciplinas científicas (MARINHO; QUIRINO 1995).

As projeções demográficas certamente se enquadram como uma das técnicas abarcadas nessa área multidisciplinar de conhecimento, ainda que não tenham sido relacionadas na extensa compilação de técnicas de Estudo do Futuro - Futures Research Methodology - de Gordon e Glenn (2003). Afinal, os métodos de projeção demográfica se prestam a antecipar cenários específicos de população e de demanda de serviços, para fins de planejamento e tomada de decisão em políticas públicas e em organizações privadas; gozam de status técnico-científico conferido pelas atividades desenvolvidas nos centros de pesquisa em Estudos Populacionais e, ademais,

compartilham com os Estudos do Futuro, a consanguinidade de origem – ou paternidade comum - conferida pelos estudos de Condorcet e Malthus, dois autores clássicos e fundantes da Demografia (ALVES 2002), e tidos também como precursores dos Estudos contemporâneos do Futuro (MARINHO; QUIRINO 1995).

Entender as projeções demográficas como área de conhecimento com sombreamento com esse campo multidisciplinar e semi-estruturado de pesquisa pode conferir ao campo uma perspectiva – até mesmo epistemológica- diferente acerca das práticas usualmente empregadas na sua elaboração, ou uma abordagem mais holística do seu fazer. Se as projeções demográficas são técnicas a serviço dos Estudos do Futuro, devem procurar, pois, responder às demandas de Cenários Prospectivos- visões estruturadas, multidisciplinares e diversas de futuro- não aos condicionantes tendenciais do passado. Nessa perspectiva o ‘fazer projetivo’ ganha alguns graus de liberdade em relação aos pressupostos positivistas de linearidade e gradualismo das transformações socioeconômicas e culturais, tão arraigados na área.

Tal como outras atividades de pesquisa nos Estudos do Futuro, a elaboração de projeções demográficas é um atividade que combina ciência, técnica e arte. Afinal, o demógrafo projetista apoia-se, explícita ou implicitamente, em paradigmas específicos da relação População e Desenvolvimento e em estudos e análises de tendência passadas – os componentes científicos do “fazer projetivo” -, aplicando técnicas estruturadas para cálculo das projeções e as validando perante usuários – o componente técnico desse fazer- e vale-se de conhecimentos semi-estruturados acerca do futuro – o componente artístico, lúdico e/ou imaginativo desse ‘fazer’. Entender as projeções como parte do campo dos Estudos do Futuro é reconhecer que o ‘fazer projetivo’ é um exercício responsável de aplicação de Ciência, Técnica e Arte, e não um vaticínio de cunho místico ou religioso como parecem sugerir alguns estudos que advogam catastrofismos sociais ou ambientais inexoráveis no futuro próximo ou avanços e progressos sociais auto-realizáveis.

A elaboração das projeções enquanto atividade acadêmico-científica apoia-se em um dos quatro paradigmas da relação entre População e Desenvolvimento, classificados por Robinson (2003) em modelo Malthusiano, do Avanço Tecnológico, da Auto-regulação e modelo Eclético. O modelo Malthusiano - e sua atualização

Neomalthusiana - é certamente o que tem embasado implícita ou explicitamente o maior número de projeções demográficas elaboradas – seja no passado, seja no presente. Nessa perspectiva analítica, a população estaria fadada a se estabilizar em um patamar de subsistência, depois de atingir um pico máximo e esgotar os recursos vitais como água, ar puro, clima adequado, alimentos etc. A função logística é um modelo matemático que retrata bem tal comportamento, o que a torna peça-chave em muitos procedimentos quantitativos na Demografia e nas Projeções.

No modelo do Avanço Tecnológico, ao contrário, o crescimento populacional persistiria por muito tempo, na medida em que as inovações tecnológicas permitiriam uso mais intenso e potencializador dos recursos disponíveis, como teria mostrado a história do homem em momentos cruciais. Nesse modelo, o crescimento populacional seria, em última instância, o motor da inovação. No macro-modelo da Auto-regulação entre População e Desenvolvimento, o crescimento populacional acelerado e/ou a baixa disponibilidade momentânea de recursos acabaria “acionando” mecanismos de redução das taxas de crescimento e estimulando o avanço tecnológico, de modo a permitir nova ampliação do consumo dos recursos e novo ciclo de ajuste entre a população, os recursos e a tecnologia. Na perspectiva Eclética, o crescimento populacional depende/ajusta-se/influencia o nível de consumo de recursos, o nível de desenvolvimento tecnológico, a estrutura ocupacional, a estrutura familiar e os padrões culturais. É certamente um modelo analítico mais compreensivo e relacional, bastante sedutor do ponto de vista conceitual, mas bastante complexo – e ainda pouco efetivo- para orientar a produção de projeções populacionais como mostram os sistemas projetivos demo-econômicos (SMITH et al 2001).

Em sua perspectiva aplicada, isto é, enquanto Técnica, a elaboração de projeções vale-se de um vasto elenco de métodos de natureza quantitativa. As técnicas de projeção podem ser mais ou menos complexas, segundo a quantidade de informação requerida, ou escala geográfica e segmento etário visado. Técnicas mais complexas não produzem necessariamente projeções mais precisas, pois podem exigir como insumo informações mais específicas, sujeitas a maior erro amostral e não-amostral ou suposições mais difíceis de se estabelecer e sustentar (JANNUZZI 2007). Um dos métodos de projeções mais legitimados pela comunidade de demógrafos, e

que ilustra sua natureza técnica, é o modelo de projeções por componentes demográficas. Esta técnica tende a produzir projeções com estruturas etárias consistentes e se assenta em relações bastante intuitivas: o quantitativo populacional de uma da região daqui a alguns anos equivale ao quantitativo existente na data inicial acrescido dos nascimentos e imigrantes e subtraído dos óbitos e emigrantes.

A simplicidade aritmética do método contrapõe-se, contudo, à complexidade da definição das funções específicas (por idade e sexo) e das hipóteses sobre o comportamento futuro da fecundidade, mortalidade (ou sobrevivência) e migração. É aqui que o “fazer projetivo” orienta-se pela Arte, ou pela imaginação sociológica.. Afinal, é preciso mais do que conhecimento das tendências da fecundidade, mortalidade e migração no passado para especular sobre as perspectivas do futuro dessas componentes. É preciso imaginar outros futuros que não sejam a continuidade do passado e do presente.

Imaginação de menos e certezas demasiadas sobre o passado tem limitado um necessário e desejável componente especulativo na elaboração de projeções populacionais. Os cenários populacionais têm sido delineados, de um lado, pelo vaticínio neomalthusiano acerca da necessidade de desaceleração do crescimento populacional; de outro, pela crença positivista da linearidade e continuidade das tendências do passado. Pressupostos normativos ex-ante e visões do passado acabam condicionando a forma de ver o futuro. Neste sentido, as projeções tendem a ser mais conservadoras do que propriamente “imaginativas” ou rompedoras de tendências do passado. Talvez isso decorra do fato de que apostar em rupturas expressivas de tendências não só tornam as projeções demográficas menos aceitas pelos potenciais usuários – que, em última instância legitimam sua validade externa, na falta de outro critério científico- como também pela crença – em parte empiricamente corroborada- de que os fenômenos demográficos são mais “bem comportados” que outros processos econômicos e sociais. Assim, manter as tendências do passado no futuro acabaria funcionando bem. Bulatao (2001) mostra que a maior parte das projeções da população mundial, elaboradas há quase 50 anos pelas Nações Unidas e outras instituições também pouco ousadas no estabelecimento de hipóteses sobre a dinâmica populacional, chegaram muito próximas ao efetivo contabilizado pelos censos

demográficos da rodada de 2000. Nas projeções demográficas para países, contudo, os resultados foram muito menos alvissareiros.

De fato, na maioria das projeções elaboradas no Brasil, por exemplo, as hipóteses sobre evolução da fecundidade pressupõem a continuidade de sua queda, para níveis abaixo do nível de reposição, por força de fatores socioeconômicos, urbanização e mudanças sócio-culturais. Mas será que a fecundidade se manterá abaixo do nível de reposição nos próximos vinte anos? E qual seria o impacto sobre a fecundidade das pesquisas de ampliação do ciclo reprodutivo feminino e da fertilização humana? Continuará elevada a prevalência da laqueadura de trompas como meio anticoncepcional no país? Nessas projeções há também a aposta no aumento da esperança de vida em direção ao limite biológico do homem, em função da melhoria da infraestrutura, atendimento à saúde, tecnologia médica, com queda da incidência da mortalidade por doenças infecto-parasitárias (afetando o nível da mortalidade infantil) e transição para um perfil de mortalidade mais “moderno”, com maior prevalência de óbitos por neoplasias, doenças do aparelho circulatório, acidentes etc. Mas como lidar com os efeitos contrários à elevação da esperança de vida devido à sobremortalidade de jovens do sexo masculino decorrente do acirramento da violência nos centros urbanos? Como considerar os efeitos demográficos do aparecimento de novas doenças – como o HIV/Aids, ainda em nível endêmico na África- ou do reaparecimento daquelas já tidas como erradicadas ou sob controle como tuberculose, dengue etc? Ademais da transição da fecundidade e a transição epidemiológica, as projeções convencionalmente realizadas pressupõem a continuidade da transição rural/urbana, campo/cidade, áreas menos dinâmicas e pobres para áreas mais desenvolvidas, com mais empregos e recursos, convergindo no médio a longo prazo para equilíbrio de entradas e saídas de pessoas (saldo migratório nulo). Mas, dada a extensa fronteira do Brasil com países latino-americanos e a situação social e política desses países, e as dificuldades crescentes de brasileiros emigrarem para Estados Unidos, Canadá e Europa, pode-se imaginar que as entradas de migrantes tenderão a se igualar ao fluxo de saídas de residentes para outros países? Em uma perspectiva nacional, estariam os fluxos migratórios na atualidade tão aderentes às dinâmicas do mercado de trabalho metropolitano de São Paulo? Os

programas sociais e a extensão da previdência aos trabalhadores rurais teriam impactado na intensidade e direção dos fluxos emigratórios do Nordeste?

Como outras pesquisas acadêmicas dos Estudos do Futuro, projeções populacionais não são previsões astrológicas ou profecias místicas, mas prognósticos criados com alguma arte e imaginação, apoiados em estudos passados, com emprego de métodos legitimados pela comunidade técnica-científica, que, por sua vez, assenta-se implícita ou explicitamente em um dos paradigmas da relação População e Desenvolvimento. As projeções dependem, pois, das idiosincrasias paradigmáticas, do conhecimento técnico e da “imaginação sociológica” do grupo de técnicos e pesquisadores que as elaboram. Diferentes grupos e instituições produzirão possivelmente projeções diferentes, informando tendências diferentes para os formuladores de Políticas.

Como bem coloca Patarra (1996), a dificuldade de encontrar respostas para questões tão complexas como as acima relacionadas tendem reforçar o “conservadorismo” nas hipóteses, mesmo quando há fortes evidências que a continuidade do passado no futuro é pouco provável. Elaborar projeções populacionais para subsidiar Políticas Sociais requer alguma ousadia adicional dos demógrafos projetistas, até mesmo para incorporar nas hipóteses os efeitos das mudanças de bem estar promovido pelas políticas.

O usuário das projeções populacionais no setor público e privado é cada vez mais qualificado. As políticas sociais tem envolvido um corpo técnico de formação multidisciplinar, com conhecimento empírico da realidade social em foco, que tem maior capacidade de entender e contribuir na produção dessas informações. É preciso abrir-se oportunidades para que estes possam contribuir na definição das hipóteses e na interpretação dos fatores sociais e econômicos que podem explicar a evolução dos componentes demográficos no passado.

4. Critérios de validação de projeções populacionais

Além do desafio epistemológico de romper com o conservadorismo nas hipóteses e vaticínio neomalthusiano tão presente no “fazer projetivo” e considerar hipóteses mais “ecléticas” para os componentes demográficos em cenários futuros multidisciplinares, é necessário que a comunidade de pesquisadores da área rediscuta algumas práticas usuais na elaboração das estimativas e projeções populacionais. É necessário definir uma agenda de pesquisa na área, de modo a produzir projeções populacionais que venham atender às novas demandas.

Como advogam alguns pesquisadores importantes na área, tais como Ahlburg et al (1999), Arriaga (2003), Smith et al (2001), essa agenda de pesquisa na área deveria incluir temas de investigação tais como:

- Desenvolver técnicas para projeções sócio-demográficas e população-alvo de programas
- Elaborar projeções com referência a cenários multidisciplinares
- Explicitar relações entre determinantes sociais e econômicos sobre variáveis demográficas
- Explicitar margem de incerteza das projeções
- Fazer estudos comparativos de métodos e técnicas de projeção demográfica, abordando suas características, vantagens, precisão e limitações dos mesmos.

Esta não é certamente uma lista exaustiva e nem é intenção discuti-la extensamente nesse texto, por fugir de seu propósito. Mas é preciso registrar alguns apontamentos críticos dessa agenda, na medida em que pode ter impactos importantes no aprimoramento do “fazer projetivo” voltado a subsidiar a formulação de Políticas Sociais. De alguma forma, direta ou indiretamente, já se tratou na seção anterior dos quatro primeiros tópicos da agenda³, assim como em artigos anteriores (JANNUZZI 2007; JANNUZZI e VANETI 2011). Assim, a ênfase da discussão desta seção

³ É preciso reconhecer que pouco se tratou na seção anterior de “margem de incerteza” das projeções, no sentido probabilístico do termo, tal como referido pelos pesquisadores citados.

recai sobre a necessidade de estudos compativos de métodos e técnicas na área em busca de critérios de validação das projeções populacionais.

A bibliografia referida nesse texto e os principais manuais de projeção trazem um extenso elenco de técnicas de projeção populacional em uso na área, envolvendo desde técnicas qualitativas – empregadas quando não se dispõe de séries históricas consistentes, de volumes e registros populacionais como no passado não muito distante de alguns países da África - até as mais sofisticadas técnicas quantitativas. Entre essas últimas, há as técnicas de extrapolação de tendências (como modelos de formas funcionais matemáticos, de razões e correlações); os modelos demográficos (Coortes-componentes, multi-regional, Duchesne e adaptações); os modelos estruturais (demo-econômicos, econométricos, de simulação urbana); simulação estocástica e os algoritmos de interpretação de imagens de satélites.

Sofisticação da técnica não produz, necessariamente, melhor capacidade e precisão preditiva pois podem depender da disponibilidade de maior quantidade de dados e, portanto, da qualidade dos mesmos. Podem ser projeções muito “ancoradas” em dados e tendências do passado. Podem requerer um esforço computacional muito grande, considerando as necessidades de informação necessária ou a extensão do horizonte de projeção. “Boas” projeções demográficas não são, pois, aquelas produzidas por técnicas mais complexas, mas as que respondem às necessidades de informação para a formulação das Políticas, que se valem das técnicas adequadas de acordo com o tipo de aplicação, apoiadas na disponibilidade dos dados e nível de confiabilidade dos mesmos, que podem ser reelaboradas mais prontamente, se os pressupostos implícitos não se mostrarem não válidos. “Boas” projeções garantem, sobretudo, sua aceitação, legitimação e uso efetivo por parte dos usuários.

Brito et al (2008) sistematizaram os critérios que Smith et al (2001) julgam relevantes para escolha de uma técnica de projeção e seus resultados, relacionando a precisão dos resultados, nível de detalhes gerados ou apresentados, validade interna da técnica, plausibilidade das hipóteses requeridas, custos de produção, atualidade ou frequência de atualização, facilidade de aplicação, utilidade como ferramenta analítica e aceitação política das projeções elaboradas.

A precisão se refere ao erro encontrado quando os resultados são comparados com os dados observados. Seria o critério mais importante, segundo os autores, pelo uso das projeções populacionais na tomada de decisões em atividades de planejamento e alocação de recursos. Se, em um conjunto de projeções populacionais elaboradas, identifica-se que uma em particular parece ser a mais precisa, o método empregado na mesma deveria ser replicado no próximo exercício projetivo.

Contudo, como observam Smith et al (2001), a escolha da técnica pode recair sobre aquela que pode produzir as projeções populacionais segundo o nível de detalhamento geográfico, demográfico e temporal demandado. Se a demanda de projeções demográficas for a obtenção de totais populacionais para um horizonte de um a 3 anos à frente de um Censo Demográfico ou Contagem, para áreas extensas, sem detalhamento por grupos etários, é bem provável que as técnicas extrapolativas possam chegar a resultados bastante satisfatórios em termos de precisão.

Mas se a população a ser projetada refere-se a um pequeno domínio geográfico, modelos intrinsecamente demográficos podem não produzir bons resultados, já que o componente migratório ou de mobilidade residencial pode ser muito mais importante que o crescimento vegetativo na determinação do quantitativo populacional. De fato, quanto menor o domínio territorial considerado, maior a importância dos fatores sociais, urbanos e econômicos na determinação do quantitativo populacional. Ao nível microregional, a dinâmica do mercado de trabalho e nível de acesso às políticas públicas tem forte determinação nos fluxos migratórios. Ao nível municipal ou inframunicipal, o deslocamento populacional – mobilidade residencial - responde a processos urbanos mais específicos tais como o custo da moradia e aluguel, legislação e controles de uso do solo, verticalização ou expansão do comércio, condicionantes ambientais, facilidades de acesso e transporte e instalação ou retirada de grandes equipamentos privados (shoppings centers, prisões, conjuntos habitacionais, dormitórios universitários ou alojamentos militares).

A validade interna é um critério relacionado à escolha de uma técnica projetiva coerente com as informações- de qualidade- disponíveis e a possibilidade de estabelecimento de hipóteses consistentes. Se uma projeção está voltada apenas para prever o total de uma população, um sofisticado modelo estrutural ou um complexo

modelo multirregional não são, necessariamente, melhores do que simples extrapolações das tendências recentes. Mas, se as projeções irão traçar as implicações de cenários alternativos – econômicos ou demográficos – então, torna-se necessário o uso de modelos estruturais ou o método das componentes.

A qualidade dos dados usados para gerar as projeções populacionais também afeta a validade. Estimativas pós-censo são, por exemplo, menos precisas do que os dados decenais do Censo, principalmente para áreas com crescimento ou declínio rápidos. Estatísticas vitais podem ser imprecisas ao nível municipal, mas podem ser ajustadas de modo consistente para domínios maiores. A validade também é afetada pela atualidade, periodicidade e extensão da série histórica dos dados usados no modelo projetivo. Registros administrativos estão disponíveis anualmente, mas dados coletados pelo Censo, estão disponíveis apenas a cada dez anos. Além disso, os dados mais específicos provenientes do Censo não são tabulados e divulgados até dois anos depois que o Censo é conduzido, limitando o emprego de métodos que requeiram informações mais detalhadas dos mesmos.

A plausibilidade que se pode conferir às hipóteses requeridas ao modelo de projeção é outro critério importante para escolha da técnica projetiva. Se um método de projeção requer o estabelecimento de hipóteses e pressupostos cuja plausibilidade futura seja difícil de sustentar, talvez seja melhor usar uma técnica mais simples, em que tais hipóteses não precisem ser estabelecidas de forma peremptória – ainda que possam estar implicitamente definidas.

Os custos de produção de uma projeção populacional - determinados pelo volume de trabalho, tamanho de equipe e requerimento de recursos- são certamente critérios fundamentais na escolha das técnicas de projeção. Smith et al (2001) sugerem que o custo de produção aumenta conforme o grau de complexidade metodológica, o nível de desagregação geográfica e demográfica e a atenção voltada para populações especiais. Entretanto, espera-se que os custos diminuam a cada repetição da aplicação de um método, pelas economias de escopo, aprendizagem e organização das séries históricas usadas.

A atualidade de uma projeção é certamente um critério importante para julgar se seus resultados devem ser usados em detrimento de outros produzidos anteriormente. Imagina-se que projeções recém elaboradas incorporem informações acerca de tendências mais recentes dos processos demográficos, que podem ter se comportado de forma diferente do suposto anteriormente. Mas a atualidade de uma projeção ou a periodicidade com que é revista depende muito da facilidade de aplicação da metodologia empregada, ou melhor, da capacidade e rapidez inerentes à coleta, tratamento dos dados básicos, estabelecimento de hipóteses e aplicação dos algoritmos previstos. Em situações em que a realidade sociodemográfica é muito dinâmica talvez seja recomendável empregar técnicas mais simples, que permitam revisões periódicas dos cenários projetados.

Técnicas de estimação populacional baseada em modelos estatísticos ou contabilidade demográfica– e não projeção demográfica - podem ser mais adequadas para atender os requerimentos de atualização mais frequente de quantitativos populacionais. Nesse caso, é necessário buscar uma forma de sustentar a existência de projeções populacionais e estimativas demográficas com valores e tendências diferentes. No caso do Census Bureau americano, por exemplo, se reconhece que os dois sistemas – de estimativas anuais de população e de projeções- produzem resultados diferentes. Contudo, a existência do sistema de estimativas é fundamental para revisão das hipóteses do sistema de projeção.

Há circunstâncias em que a demanda prospectiva não é a de obtenção de quantitativos populacionais mais precisos possíveis, mas a simulação de cenários demográficos alternativos. Há situações em que o objetivo do estudo é o de analisar componentes de crescimento, investigar os efeitos das tendências ou variações específicas nestas tendências, demonstrar a sensibilidade do crescimento populacional para variáveis ou hipóteses particulares e relacionar variações provenientes de variáveis demográficas com variações em variáveis econômicas etc. Nesses casos a escolha do método vai recair sobre aquele que melhor se adequa aos objetivos e interesse da investigação.

Não menos importante na escolha da técnica ou conjunto de resultados de projeção populacional, é sua aceitação política. As projeções são influenciadas pelo

contexto no qual são produzidas e pelas perspectivas de quem as produz (ou aprova). Como se discutiu na seção anterior, as projeções refletem, além das escolhas técnicas, juízos de natureza teórica e política. Ao avaliar a necessidade de uso de uma projeção populacional disponível, o usuário deve estar ciente do contexto em que ela foi produzida: quem a produziu, qual a motivação, para que fins foi produzida.

5. Considerações finais

Nas últimas duas décadas, os países da América Latina têm vivenciado mudanças significativas no escopo e alcance de suas políticas sociais. Novas políticas e programas demandam informações mais específicas em termos de públicos-alvo a atender, em domínios territoriais em diferentes escalas, com maior regularidade de atualização e maior consistência técnica na sua produção. Tais características afetam não apenas as Estatísticas Primárias, produzidas pelas pesquisas regulares do Sistema Estatístico e pelo uso qualificado de Cadastros Públicos e Registros Administrativos, mas também as Estatísticas Derivadas computadas por diferentes técnicas, entre as quais as estimativas e projeções populacionais.

O contexto de mudanças demográficas vivenciado na região cria oportunidades em determinadas áreas de atuação social do Estado e desafios em outras, valorizando ainda mais o uso das projeções populacionais no ciclo de formulação e avaliação das Políticas Sociais. É fato que, na saúde, um número menor de nascimentos alivia a pressão sobre a necessidade de expansão de serviços médicos de obstetrícia, ginecologia e pediatria, e na educação implica uma redução no volume de ingressantes em creches e escolas. Por outro lado, o aumento absoluto e relativo da população idosa exige investimentos custosos para atendimento de doenças geriátricas e degenerativas, e aumenta a demanda por serviços previdenciários e de equipamentos públicos de lazer. A formação de famílias menores, especialmente de baixa renda, poderia significar maior conforto material e suprimento alimentar per capita, reduzindo ou alterando a demanda por serviços de distribuição e suplementação alimentar.

As altas taxas de urbanização hoje observadas na América Latina facilitam a universalização dos serviços de saúde e educação, além de proporcionar ganhos de

escala na produção dos serviços. No entanto, exigem investimentos crescentes e caros em infra-estrutura de saneamento, transporte, habitação e lazer. A diminuição do ritmo de crescimento dos grandes centros urbanos pode desafogar, nestes, a necessidade da expansão acelerada e caríssima da oferta de serviços e equipamentos urbanos. Em contrapartida, a exigirá em ritmo mais intenso nas cidades pequenas e médias, nas quais os recursos orçamentários podem ser mais escassos e insuficientes para tais aportes de investimento.

Naturalmente, não se pode esquecer que essas tendências gerais podem não estar se verificando em áreas específicas dos países, seja pela intensidade dos fluxos migratórios – e seus efeitos de rejuvenescimento populacional - seja pelo nível efetivo da fecundidade. Além disso, os déficits de atendimento para alguns serviços sociais - vagas em Creches e Ensino Infantil, leitos infantis em unidades de terapia intensiva, para citar dois exemplos- são ainda realidades efetivas em muitos países da região.

O contexto demográfico e político-institucional presente nos países da América Latina é, pois, muito favorável à utilização das Estatísticas Públicas, em geral, e das Projeções Populacionais, em particular. Há, pois, que se fazer esforços para que a pequena comunidade de pesquisadores especializados no tema na região possam trocar mais suas experiências, métodos e técnicas projetivas e bucar maior proximidade com técnicos envolvidos com as atividade de formulação e avaliação de programas sociais. Os eventos e publicações da Associação Latino-Americana de População são certamente instrumentos para isso.

Referências bibliográficas

AHLBURG, D. A. & LUTZ, W. Introduction: the need to rethink approaches to population forecasts. In: LUTZ et al. (1999). **Frontiers of Population Forecasting**, New York: Population Council, 1999, p. 1-14 (suplemento de Population and Development Review n.24, 1998).

ALVES, J. E.D. **A polêmica Malthus versus Condorcet reavaliada a luz da transição demográfica**. Rio de Janeiro: ENCE, 2002 (Texto para discussão ENCE 4).

BRITO, Luana Paula Gentil de, Cavenaghi, Suzana, JANNUZZI, Paulo de Martino. Estimativas e projeções populacionais para pequenos domínios: uma avaliação da precisão para municípios do Rio de Janeiro em 2000 e 2007. **Revista Brasileira de Estudos de População** (Impresso). , v.27, p.35 - 57, 2010.

BULATAO, R. A. Visible and invisible sources of error in World Population Projections. **V Congresso Mundial de População**. Salvador, IUSSP, 2001.

CEPAL. (1992) **América Latina y el Caribe: dinamica de la población y desarrollo**. Santiago: FNUAP/Celade, 1992.

GORDON, T.J.; GLENN, J.C. **Futures Research Methodology**. Washington, American Council for the United Nations University (The Millennium Project), 2003.

JANNUZZI, P.M. Estimaco de Demandas Sociais Futuras e as Projeoes Populacionais : Marco Metodolgico e Aplicaco Ilustrativa. In JANNUZZI, Paulo de Martino, PATARRA, Neide Lopes. **Manual para capacitao em Indicadores Sociais nas Polticas Pblicas e em Direitos Humanos**. Rio de Janeiro, ENCE/FORD, 2006.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Cenrios futuros e projeoes para pequenas reas: mtodo e resultados para os distritos paulistanos 2000-2010. **Revista Brasileira de Estudos da Populao**. , v.24, p.109 - 137, 2007.

MADEIRA, F. & TORRES, H. G. Populao e reestruturao produtiva: novos elementos para projeoes demogrficas. **So Paulo em Perspectiva**, So Paulo, v. 10, n.2, p.3-8, 1996.

MARINHO, D. N. C. & QUIRINO, T. R. Consideraoes sobre o estudo do futuro. **Sociedade e Estado**, Braslia, 10(1): 13:47, 1995.

NAOES UNIDAS. **Projection methods for integrating population variables into development planning: conceptual issues and methods for preparing demographic projections**. New York: UN/DESA, v.1: 1, 1989.

NAOES UNIDAS. **World population ageing: 1950-2050**. New York: UN/DESA, 2002.

NAÇÕES UNIDAS. **World population prospects: the 2004 revision.** New York: UN/DESA, vol III, 2006.

O'NEILL, B; BALK, D; BRICKMAN, M; EZRA. M. A guide to global population projections. In: **Demographic research**, vol. 4, art. 8, 13 June 2001, p. 203-288.

PATARRA, N. Projeções demográficas: velhos desafios, novas fronteiras. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.10, n.2, p. 12-17, 1996.

ROBISON, W.C. Demographic history and theory as guides to the future of world population growth **Genus**, LIX, 3/4, p.11-41, 2003.

SMITH, S.K. *et al.* **State and local population projections: methodology and analysis.** New York: Kluwer, 2001, capítulos 1 e 2.