



APLICAÇÕES DE TÉCNICAS AVANÇADAS DE AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

ORGANIZAÇÃO

Ernesto Friedrich de Lima Amaral

Guilherme Quaresma Gonçalves

Samantha Haussmann Rodarte Faustino

FINO TRACO



trabalh^{coleção}&desigualdade

*Aplicações de técnicas avançadas
de avaliação de políticas públicas*

ORGANIZAÇÃO

Ernesto Friedrich de Lima Amaral

Guilherme Quaresma Gonçalves

Samantha Haussmann Rodarte Faustino

FINO TRACO



EDITORIA

Todos os direitos reservados à Fino Traço Editora Ltda.

© Ernesto Friedrich de Lima Amaral, Guilherme Quaresma Gonçalves,
Samantha Haussmann Rodarte Faustino

Este livro ou parte dele não pode ser reproduzido
por qualquer meio sem a autorização da editora.

As ideias contidas neste livro são de responsabilidade de seus organizadores e autores
e não expressam necessariamente a posição da editora.

CIP-Brasil. Catalogação na Publicação | Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ

A652

Aplicações de técnicas avançadas de avaliação de políticas públicas [recurso eletrônico] / organização Ernesto Friedrich de Lima Amaral, Guilherme Quaresma Gonçalves, Samantha Haussmann Rodarte Faustino. - 1. ed. - Belo Horizonte, MG : Fino Traço, 2014.

Recurso digital : il. (Trabalho & desigualdade ; 17)

Formato: Epdf

Requisitos do sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-85-8054-215-8

1. Política pública. 2. Política pública - Brasil. 3. Livros eletrônicos. I. Amaral, Ernesto Friedrich De Lima. II. Gonçalves, Guilherme Quaresma. III. Faustino, Samantha Haussmann Rodarte. IV. Série.

14-16703

CDD: 320.9

CDU: 32

CONSELHO EDITORIAL COLEÇÃO TRABALHO E DESIGUALDADE

Celi Scalon | UFRJ

Jorge Alexandre Neves | UFMG

Magda Neves | PUC-MG

Nelson do Valle Silva | IUPERJ

Sergei Soares | IPEA

Tom Dwyer | UNICAMP

FINO TRAÇO EDITORA LTDA.

Av. do Contorno, 9317 A | 2º andar | Barro Preto | CEP 30110-063
Belo Horizonte. MG. Brasil | Telefax: (31) 3212 9444
finotracoeditora.com.br

- 1 *Utilização de metodologias de avaliação de políticas públicas no Brasil* | Iara Lima Vianna, Ernesto Friedrich de Lima Amaral 15
- 2 *Avaliação das condicionalidades de educação do Programa Bolsa Família: uma análise com o Censo Demográfico do Brasil de 2010* | Ernesto Friedrich de Lima Amaral, Guilherme Quaresma Gonçalves 39
- 3 *Políticas de transferências condicionadas de renda e a taxa de distorção idade/série: uma análise do Censo Escolar, 1995, 2002 e 2012* | Samantha Haussmann Rodarte Faustino, Fábio César Araújo Costa 73
- 4 *Estudo sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e a formação de professores da educação básica, 2003, 2005 e 2011* | Dandara Bispo Pimenta, Ernesto Friedrich de Lima Amaral 113
- 5 *A política pública do bônus sociorracial na UFMG: avaliação do acesso pelo vestibular, 2008, 2009 e 2010* | Alan Vítor Coelho Neves, Ernesto Friedrich de Lima Amaral, André Braz Golgher 153
- 6 *Ensino profissionalizante como política de aproveitamento do dividendo demográfico: Minas Gerais, 2011* | Bárbara Avelar Gontijo, Ernesto Friedrich de Lima Amaral 197
- 7 *Vulnerabilidade no espaço urbano: análise da Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2000* | Natália Almeida Fares Menhem, Ernesto Friedrich de Lima Amaral 237
- 8 *Avaliação de políticas habitacionais do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC): Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2010* | Ernesto Friedrich de Lima Amaral, Magna Maria Inácio, Fabrícia de Almeida Costa 283

- 9 *Análise de pacientes com condições crônicas e a ocorrência de internações hospitalares no Brasil e Minas Gerais, 1998, 2003, 2008 e 2011* | Pedro Cisalpino Pinheiro 317
 - 10 *Correlação entre o recebimento de auxílios e o rendimento de trabalhadores no Brasil, 2001–2011* | Samantha Hausmann Rodarte Faustino, Guilherme Andrade Silveira, Isabella Rafael Horta Londe 359
 - 11 *Posição relativa do rendimento do trabalho do pequeno produtor familiar (1976–2005): algo mudou com o Pronaf?* | Jorge Alexandre Barbosa Neves, Florence Fiuza de Carvalho, Daniete Fernandes Rocha 405
 - 12 *O impacto do Parlamento Jovem sobre a confiança dos jovens mineiros, 2008* | Guilherme Quaresma Gonçalves, Gabriel Ávila Casalecchi, Mario Fuks 433
- Sobre os organizadores e autores* 463

Prefácio

A avaliação de impactos de políticas públicas não é uma atividade trivial. Precisamos utilizar técnicas apropriadas para buscar uma análise que permita a verificação dos efeitos de políticas sociais. O problema fundamental da avaliação de impacto é que a unidade de observação (indivíduo, domicílio, município ou país, por exemplo) não é observada simultaneamente em dois estados. Uma mesma unidade não pode fazer parte do grupo de tratamento e controle ao mesmo tempo (o verdadeiro contrafactual não existe). Precisamos, então, buscar unidades para os dois grupos que sejam o mais semelhantes entre si. Porém, as unidades que fazem parte do grupo de tratamento podem ter passado por algum processo seletivo ou autosseleção. Esta seleção diminui a semelhança entre o grupo de tratamento (beneficiários) e o grupo de controle (não beneficiários).

Quanto aos modelos para avaliação de impactos, os métodos de estimação de impacto dependem do desenho da avaliação. Em desenhos experimentais, há uma atribuição aleatória da oportunidade de participar em programas sociais. Nesse caso, há a seleção aleatória de regiões e indivíduos beneficiários da política e daqueles que serão o controle. A única diferença entre grupos de tratamento e controle é o ingresso no programa. Há uma avaliação sistemática e uma mensuração dos resultados em distintos momentos da implementação do programa. Se a seleção é aleatória, pode-se dispensar a avaliação anterior à política para ambos os grupos. Por sua vez, em desenhos quase-experimentais, o controle é construído com base na propensão do indivíduo de ingressar no programa. Busca-se obter o grupo de comparação que corresponda ao grupo de beneficiários, com base em certas características (sociais, demográficas, econômicas...). Há então a estimação da probabilidade de um indivíduo de participar do programa.

O grupo de controle é emparelhado ao grupo de tratamento, buscando comparar grupos em que a única diferença seja o recebimento da política. Isso pode ser realizado com modelos de regressão multivariadas ou com técnicas de escore de propensão, por exemplo. Os efeitos são estimados ao comparar grupos de tratamento e controle, antes e depois do programa. Por fim, em desenhos não experimentais, há ausência de grupo de controle e/ou de análises temporais, o que torna mais difícil isolar causas que geram impactos na variável de interesse. Pode ser realizada análise reflexiva para estimar efeitos dos programas com a comparação de resultados obtidos pelos beneficiários antes e depois do programa. É possível ainda utilizar dados secundários para construir grupos de controle que possam ser comparados aos dados primários de grupos de tratamento.

Nesse caso, é preciso esclarecer que o “pseudogrupo de controle” pode não se referir às mesmas unidades geográficas do grupo de tratamento, já que dados secundários geralmente são adquiridos de agregações geográficas maiores.

Em geral, assim como em outras atividades das Ciências Humanas, não possuímos experimentos controlados. Por isso, precisamos deixar claras as limitações de nossas análises. Muitos estudos que visam realizar avaliação de impactos de políticas usam métodos inapropriados para inferir sobre a causalidade entre dois eventos. Há confusão entre o que é uma associação (correlação) entre variáveis e o que pode ser inferido como uma relação causal. É claro que análises descritivas apresentadas na forma de correlações entre variáveis possuem o seu valor. Porém, há um risco de realizar análises, mesmo que por meio de regressões ou outros métodos estatísticos, sem explicar os limites das análises, quanto à estimação e interpretação de causalidades. Os pesquisadores, muitas vezes, examinam suas regressões pensando na causalidade entre eventos, sem especular sobre os mecanismos e problemas implícitos nesta análise, tais como: relações espúrias, efeitos de variáveis não observadas ou omitidas, problemas de causalidade reversa, problemas de autosseleção, valores extremos (“outliers”), valores em branco (“missing”) e amostras não probabilísticas.

Sabemos que é difícil possuir dados que permitam estimar modelos que levem em consideração diferentes direções de impactos diretos e indiretos entre as variáveis (modelos de equações estruturais). Também não é comum possuir dados que permitam mensurar diferentes níveis de impactos das variáveis (individuais, domiciliares, escolares e municipais, por exemplo), o que possibilitaria a estimação de modelos hierárquicos. Apesar dessas limitações, muito pode ser realizado com diferentes técnicas estatísticas na avaliação de efeitos e impactos de políticas públicas, mesmo com modelos de análises quase-experimentais e não experimentais.

Este livro busca apresentar os resultados de trabalhos ligados à aplicação de diferentes técnicas quantitativas na avaliação de políticas públicas. O intuito é de que estas análises possam ser utilizadas didaticamente em cursos de graduação e pós-graduação no Brasil que tenham o intuito de apresentar exemplos de análises empíricas a alunos de cursos em Ciências Sociais Aplicadas. A especificidade das análises aqui realizadas é que são acessíveis a um público menos preocupado em formulações matemáticas e mais interessado em entender aplicações estatísticas a problemas do mundo social.

Os capítulos deste livro são provenientes de pesquisas realizadas durante atividades de ensino e orientação no Departamento de Ciência Política (DCP) da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (FAFICH) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), de 29 de junho de 2009 a 1º de agosto de 2014. Na graduação em Gestão Pública, ministrei os cursos de Metodologia (2010/1, 2010/2, 2011/1, 2012/1 e 2014/1), Avaliação de Políticas Públicas (2011/1, 2011/2, 2012/1, 2012/2, 2013/1, 2013/2 e 2014/1) e Técnicas Avançadas de Avaliação de Políticas Públicas (2013/1). Na graduação em Ciências Sociais, ministrei o curso de Métodos Quantitativos de Avaliação de Políticas Públicas (2010/1). Na pós-graduação em Ciência Política, ministrei a disciplina de Metodologia de Pesquisa (2010/2, 2011/2, 2012/2 e 2013/2) e Problema de Desenho e Análise Empírica (2010/2). No Curso Intensivo de Metodologia Quantitativa em Ciências Humanas, ministrei a disciplina de Análise de Regressão Linear (2011, 2012 e 2013). De 2010 a 2013, também tive a oportunidade de orientar graduandos em Gestão Pública e Ciências Sociais, além de mestrandos em Ciência Política.

Os dez primeiros capítulos do livro são originários de orientações que realizei no departamento. Os dois capítulos finais são provenientes de meus ex-alunos e de colegas da faculdade. Todos os capítulos foram padronizados de forma que tivessem entre 9.000 e 11.000 palavras. Além disso, os estudos apresentam as seções de resumo, palavras-chave, introdução, contextualização, estratégia de pesquisa, resultados, considerações finais e referências bibliográficas. Com isto, buscou-se fazer com que o livro tivesse uma leitura dinâmica, além de se assemelhar com o formato de revistas científicas da área de Ciências Sociais Aplicadas.

O primeiro capítulo é fruto da monografia de graduação em Ciências Sociais de Iara Lima Vianna de 2010 e faz uma discussão bibliográfica da utilização de metodologias de avaliação de políticas públicas no Brasil. Há a ênfase de que estudos de avaliação de políticas públicas são raros no país, sendo necessário aumentar análises com técnicas quantitativas, com avaliação participativa e com preocupações de sustentabilidade.

O segundo capítulo faz uma avaliação de impacto do Programa Bolsa Família (PBF) na frequência escolar de crianças entre 7 e 14 anos com base no Censo Demográfico de 2010. Esse estudo busca averiguar se as condicionalidades de educação deste programa estão surtindo efeito entre os beneficiários. A análise foi realizada em coautoria com meu orientando de mestrado em Ciência Política, Guilherme Quaresma Gonçalves. Foram estimados modelos logísticos com a opção de conglomerados (“cluster”).

O terceiro capítulo apresenta uma análise da redução da taxa de distorção idade/série no país, com base em dados do Censo Escolar. Modelos de mínimos quadrados ordinários foram estimados com a opção de efeitos fixos. O intuito é de apurar se tal redução coincidiu com o período de implementação de políticas de transferência de renda condicionadas à educação. Este trabalho é a base da monografia de graduação em Gestão Pública de Samantha Haussmann Rodarte Faustino de 2013 e foi realizado com auxílio de outro aluno do mesmo curso, Fábio César Araújo Costa.

O estudo de Dandara Bispo Pimenta também foi realizado para servir de monografia do curso de Gestão Pública em 2013. Este quarto capítulo investiga com modelos logísticos se professores da educação básica do país

passaram a ter mais chances de possuir ensino superior completo, após a implementação de cursos a distância e semipresenciais, como é o caso do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).

O estudo sobre a política pública do bônus sociorracial, implementado por alguns anos no concurso vestibular da UFMG, serviu de base para a monografia de Ciências Sociais de Alan Vítor Coelho Neves de 2011. Este quinto capítulo averigua quais características dos estudantes estão associadas ao recebimento desta política, com a estimação de modelos logísticos multinomiais. Também é analisado o impacto desta política na nota dos alunos no vestibular com modelos de mínimos quadrados ordinários. O professor André Braz Golgher do Departamento de Ciências Econômicas fez parte da banca de defesa desta monografia e contribuiu para o aperfeiçoamento desse estudo.

O sexto capítulo é fruto da monografia de graduação em Ciências Sociais de Bárbara Avelar Gontijo de 2011. Esse estudo busca avaliar qual o impacto de cursos de ensino profissionalizante no rendimento e na chance de estar empregado dos indivíduos, com base em dados da Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais. Com estes objetivos, foram estimados modelos de mínimos quadrados ordinários para prever os rendimentos dos trabalhadores, além de modelos logísticos para estimar a chance dos indivíduos estarem empregados.

O trabalho de Natália Almeida Fares Menhem foi realizado em 2010 e fez parte de sua monografia de graduação em Ciências Sociais. Os dados do Censo Demográfico de 2000 foram explorados com estatísticas descritivas e análises espaciais para entender o comportamento de diferentes indicadores de vulnerabilidade na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

O oitavo capítulo é fruto de uma pesquisa realizada em 2010, em conjunto com a professora Magna Maria Inácio do Departamento de Ciência Política e com a assistente de pesquisa Fabrícia de Almeida Costa que era graduanda em Ciências Sociais. Esse estudo aplicou questionários domiciliares em amostras probabilísticas de bairros da Região Metropolitana de Belo Horizonte que receberiam ou estavam recebendo benefícios de políticas habitacionais do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Para essa coleta e análise de dados primários, foi realizado um plano amostral e consequente investigação descritiva dos dados.

O capítulo nove é resultado da monografia de Pedro Cisalpino Pinheiro de 2013 e investiga quais os determinantes da ocorrência de internações hospitalares. Há uma ênfase na análise do impacto das condições crônicas de saúde, com a estimação de modelos de regressão logísticos. Foram utilizados dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e da Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG).

O décimo capítulo surgiu de trabalho da disciplina de Avaliação de Políticas Públicas da graduação em Gestão Pública, ocorrida no primeiro semestre de 2013. Selecionei dois alunos dessa disciplina (Guilherme Andrade Silveira e Isabella Rafael Horta Londe) com base em suas notas no semestre e em uma prova realizada com esse propósito específico. A também graduanda em Gestão Pública, Samantha Haussmann Rodarte Faustino, foi monitora dessa disciplina e é uma das autoras deste trabalho. A ideia foi elaborar modelos de mínimos quadrados ordinários com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para estimar a correlação do recebimento de diferentes benefícios (auxílio para moradia, auxílio para alimentação, auxílio para transporte, auxílio para educação/ creche e auxílio para saúde) no rendimento de trabalhadores.

O capítulo onze sobre avaliação do Programa Nacional de Desenvolvimento da Agricultura Familiar (PRONAF) foi realizado pelo Professor Jorge Alexandre Barbosa Neves do Departamento de Sociologia, pela empreendedora pública Florence Fiuza de Carvalho e pela Professora Daniete Fernandes Rocha. Nesse estudo foram estimados modelos de mínimos quadrados ordinários com base em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e de Censos Demográficos.

O décimo segundo capítulo investiga como a política pública do Parlamento Jovem, implementada pela Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais (ALMG), apresentou impacto na confiança dos jovens em instituições políticas. Este trabalho serviu de base para a monografia de graduação em Gestão Pública de Guilherme Quaresma Gonçalves de 2012, sob orientação do Professor Mario Fuks do Departamento de Ciência Política.

A investigação também contou com auxílio do doutorando em Ciência Política Gabriel Ávila Casalecchi. Foram estimados modelos de regressão ordinais com a opção de conglomerado (“cluster”) para analisar dados primários coletados de jovens que participaram e que não participaram da política da ALMG.

Ernesto Friedrich de Lima Amaral

Análise de pacientes com condições crônicas e a ocorrência de internações hospitalares no Brasil e Minas Gerais, 1998, 2003, 2008 e 2011

Pedro Cisalpino Pinheiro

Resumo: Dentre os principais desafios relacionados à saúde pública que se colocam para a sociedade brasileira, destacam-se: a transição da estrutura etária em curso; a alteração do perfil de morbimortalidade; e, naturalmente, os desafios relacionados ao financiamento dos sistemas de saúde. Nesse contexto, este trabalho pretende contribuir para esse debate ao investigar como fatores socioeconômicos, demográficos e de condições de saúde podem influenciar na ocorrência de internações hospitalares (variável dependente). Notadamente, procedimentos realizados em âmbito hospitalar geram custos mais elevados ao sistema. As bases de dados utilizadas foram a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1998, 2003 e 2008 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além da Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais de 2011 da Fundação João Pinheiro (FJP). Modelos de regressão logística foram elaborados para estimar os impactos na variável dependente relacionados, principalmente, às condições crônicas, à escolaridade, à adoção de hábitos saudáveis e ao impacto da visita de agentes da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Dentre os resultados, destacam-se: o elevado impacto das condições crônicas na probabilidade de ocorrência de internações hospitalares; a redução dessa probabilidade associada à adoção de hábitos saudáveis por parte dos crônicos; o efeito negativo na probabilidade de ocorrência de internações hospitalares à medida que se aumenta a escolaridade dos indivíduos; e não

confirmação de impacto direto na probabilidade de internação relacionado à visita de agentes da ESF. Conclui-se então, que o estímulo à adoção de hábitos saudáveis, bem como o investimento em educação colocam-se entre as estratégias viáveis para enfrentar alguns dos desafios relacionados à saúde pública.

Palavras-chave: Internações hospitalares. Condições crônicas. Escolaridade. Estrutura etária. Hábitos saudáveis.

1. Introdução

A organização dos sistemas de saúde é um dos principais desafios para os formuladores de políticas públicas e estudiosos do tema no Brasil e no mundo. O Sistema Único de Saúde (SUS) deve oferecer, segundo a Constituição de 1988, acesso integral, universal e equânime a todos. Cumprir tais preceitos constitucionais, por si só, já é um enorme desafio tendo em vista a dimensão e as grandes desigualdades observadas no Brasil. Além da necessidade de estruturação e financiamento do SUS, a oferta de serviços de saúde deve considerar as dinâmicas demográficas, socioeconômicas e epidemiológicas em curso, com o intuito de se adequar aos desafios atuais e se preparar para demandas futuras.

Os especialistas ligados à área da saúde têm demonstrado preocupação com o envelhecimento da população e a elevação da expectativa de vida, os quais são fenômenos relacionados à transição demográfica. Como consequência, há uma maior concentração da população nos grupos etários que demandam maior volume de assistência à saúde. Da mesma forma, a mudança do perfil epidemiológico, hoje marcado por uma maior incidência de doenças crônicas gera novos desafios para a assistência à saúde. A dificuldade de financiamento dos sistemas é outro ponto de preocupação.

Nesse sentido, compreender os possíveis impactos no sistema de saúde, causados por condições socioeconômicas, demográficas, epidemiológicas, assistenciais e relacionadas a políticas públicas, pode contribuir para auxiliar na evolução da assistência à saúde. As condições de saúde dos indivíduos e populações são influenciadas por diversos fatores que não são diretamente

vinculados à relação entre saúde e doença. Um dos principais desafios relacionados à saúde pública é o equilíbrio entre a adequação da assistência à saúde da população e a viabilidade econômica dos sistemas.

Nesse contexto, ciente de suas limitações, este trabalho pretende contribuir para a compreensão de alguns dos fatores que determinam a ocorrência de internações hospitalares em Minas Gerais e no Brasil. Serão analisados se o nível de escolaridade, o fato de ser ou não usuário do Sistema Único de Saúde (SUS), se o domicílio recebe visitas das equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF), a localização do domicílio em área rural ou urbana, o fato de viver com um cônjuge, a cor/raça da pessoa e se o indivíduo já foi diagnosticado com alguma condição crônica podem explicar a probabilidade de um indivíduo ter sido internado ou não nos 12 meses anteriores à realização das pesquisas. Da mesma forma, com base nas informações disponíveis sobre a adoção de hábitos saudáveis, a intenção é melhor compreender como tais hábitos podem impactar na probabilidade de internação dos indivíduos diagnosticados com alguma das condições crônicas de saúde.

2. Contextualização

A transição demográfica é um dos fenômenos estruturais mais importantes que tem marcado a economia e sociedade brasileira desde a metade do século passado (Brito : 2008). A transição não é neutra, podendo acarretar em consequências sociais diversas. Se por um lado pode levar à redução de desigualdades, por outro pode agravá-las. O caminho a ser percorrido pelas sociedades depende de políticas implementadas pelo poder público.

Entre os anos 40 e 60, no Brasil, houve grande redução da mortalidade com as taxas de fecundidade mantidas estáveis. Tal processo começou a ser observado nas regiões mais desenvolvidas e nos grupos com melhores condições socioeconômicas. Porém, esse processo rapidamente se generalizou para todas as camadas da população, desencadeando o processo de Transição da Estrutura Etária (TEE) (Carvalho e Wong : 2008). Com a redução da fecundidade observada nos últimos anos, Carvalho e Wong destacam que, provavelmente, a população brasileira será quase estável nos próximos anos. A população será marcada por um perfil envelhecido

e com ritmo de crescimento muito baixo, senão negativo, implicando na diminuição relativa da população jovem.

O Censo Demográfico de 2010 (IBGE : 2010) mostra que a maior parcela da população brasileira está concentrada na faixa entre 10 e 34 anos. Nos próximos anos, teremos a maior concentração da População em Idade Ativa (PIA). A PIA é composta pela parcela potencialmente ativa da população. Entre ocupados e desocupados, o IBGE classifica como parte da PIA os indivíduos entre 10 e 64 anos. A PIA pode ser considerada o principal contingente responsável pela produção econômica (Wong e Carvalho : 2006).

As mudanças na estrutura etária decorrentes da transição demográfica podem ser bem representadas pela Razão de Dependência (RD). A RD demonstra a relação entre os diferentes grupos etários. Para sua construção, divide-se a participação dos grupos mais jovem (RDJ) e mais velho (RDI) pela população em idade ativa. A Razão de Dependência Total (RDT) é a soma desses dois grupos divididos pela população em idade ativa (Lee : 2003; Wong e Carvalho : 2006).

Segundo Lee (2003), a elevação da longevidade amplia o contingente de idosos, ao mesmo tempo em que a reduzida fecundidade tem como consequência o crescimento mais lento da população em idade ativa. Esse processo resulta em uma rápida elevação da RDI e da RDT. Caso os idosos dependam de transferências da população mais jovem, ou mesmo de transferências governamentais, para sua sobrevivência, a elevação da razão de dependência pode representar um grande peso para as populações mais jovens (Lee : 2003).

No Brasil, como apresentam Wong e Carvalho (2006), a participação da PIA, até meados da década de 1970, permaneceu praticamente constante e com valores elevados. A RD vem diminuindo desde então. Segundo projeções, a RD continuará caindo até 2025. A tendência indica que crescimento da participação da população idosa em relação ao grupo em idade ativa, concomitante à estabilização da participação dos mais jovens. (Wong e Carvalho : 2006).

A transição de uma população jovem para uma população envelhecida pode representar uma oportunidade de crescimento econômico, em razão

do aumento da participação da PIA em relação à população total. Da mesma forma, a redução da participação da população mais jovem dentro da PIA reforça esse potencial de crescimento. No entanto, esse quadro pode representar uma ameaça caso não sejam adotadas políticas estruturais para lidar com o quadro que se apresenta (Wong e Carvalho : 2006).

A População em Idade Ativa (PIA) é composta pela parcela potencialmente ativa da população, entre ocupados e desocupados (entre 10 e 64 anos). A PIA pode ser considerada o principal contingente responsável pela produção econômica (Wong e Carvalho : 2006). As mudanças na estrutura etária decorrentes da transição demográfica podem ser bem representadas mediante a Razão de Dependência (RD), que demonstra a relação entre os diferentes grupos etários. Para a construção da razão de dependência, divide-se a participação os grupos mais jovem (RDJ) e mais velho (RDI) pela população pela PIA. A Razão de Dependência Total (RDT) é a soma desses dois grupos divididos pela população em idade ativa (Lee : 2003; Wong e Carvalho : 2006).

O conceito de transição epidemiológica foi proposto por Omran (1971). Esse autor afirma que os padrões de mortalidade distinguem os três principais estágios da transição epidemiológica. O primeiro estágio é identificado como a era da pestilência e fome. O período era marcado por mortalidade elevada e flutuante, impossibilitando crescimento populacional sustentado. O segundo era chamada de era das pandemias recorrentes, a qual é marcada pela diminuição da mortalidade, associada ao aparecimento ou desaparecimento de epidemias. O terceiro estágio marca o perfil da mortalidade dos países desenvolvidos e parte dos países em desenvolvimento e é representado pela maior prevalência das doenças degenerativas e relacionadas às ações dos homens. As condições crônicas à saúde são as mais prevalentes nessa fase.

No entanto, como destaca Mendes (2010), o perfil de morbimortalidade no Brasil diferencia-se da maior parte dos países desenvolvidos por ser caracterizado por uma tripla carga de doenças. Observa-se a prevalência das condições crônicas, convivendo com uma agenda não concluída de doenças transmissíveis e a uma carga relacionada à violência dos grandes centros urbanos.

No contexto que marca o quadro epidemiológico e demográfico atual, a prevenção e promoção da saúde tornam-se cada vez mais necessários como meio de tornar o sistema de saúde viável. No entanto, a adoção de comportamentos preventivos relacionados à própria saúde está diretamente associada às mudanças comportamentais que, por sua vez, se relacionam com determinantes socioeconômicos. Segundo Willians et al. (1998), a educação do paciente é determinante para que ele aceite o diagnóstico e para que compreenda as mudanças necessárias para uma ativa participação no tratamento.

Wolfe e Zuvekas (1997) identificam alguns dos efeitos na saúde em decorrência do investimento em educação. O primeiro efeito é uma relação positiva entre o nível educacional e o nível de saúde dos indivíduos. Os autores destacam também a associação positiva entre escolaridade do indivíduo e as condições de saúde dos membros de sua família. O terceiro fator é a ligação positiva entre a escolaridade do indivíduo e o investimento em educação de seus filhos. O quarto é a contribuição positiva da escolaridade na eficiência das escolhas de consumidor (do ponto de vista econômico) do indivíduo (fumar, plano de saúde etc.) (Wolfe e Zuvekas : 1997).

Nos últimos anos, a adoção de um modelo de assistência à saúde baseado em redes de atenção à saúde vem ganhando espaço e aceitação entre especialistas como estratégia viável para a oferta de serviços de saúde de qualidade. Dentro do modelo de redes de atenção à saúde, a atenção primária é o centro coordenador da rede. Além do papel de coordenação, a atenção primária deve ser responsável por responder pelo menos 80% de todas as demandas de saúde. À atenção primária cabe também o papel de desempenhar ações preventivas e de promoção à saúde para que os indivíduos conscientizem-se de sua responsabilidade quanto à sua saúde (Mendes : 2010).

A principal política de saúde pública voltada para a atenção primária à saúde no Brasil é a Estratégia de Saúde da Família (ESF). Criada em 1994, como Programa de Saúde da Família (PSF), ela priorizava, inicialmente, as famílias em piores condições socioeconômicas. No entanto, a ESF ganhou um papel central nas políticas de saúde pública, atingindo uma cobertura de 63,7% (2011) da população brasileira, segundo informações do DATASUS. Em Minas Gerais, segundo dados de 2012, a cobertura da ESF

é de 76% dos domicílios. A ESF é baseada na atuação de equipe multiprofissional, que tem o objetivo principal de desenvolver ações voltadas para a promoção e prevenção da saúde dos indivíduos e da comunidade onde estão inseridos (Conill, 2002).

3. Estratégia de pesquisa

3.1. Hipóteses

As principais hipóteses a serem testadas neste trabalho, em consonância com a literatura, são: (1) quanto maior o nível de escolaridade dos indivíduos, menor a probabilidade de ocorrência de internação hospitalar; (2) no sentido oposto, a existência de alguma condição crônica aumenta a probabilidade de ocorrência de internação hospitalar; (3) para os indivíduos diagnosticados com alguma condição crônica de saúde, a adoção de hábitos saudáveis (não fumar, beber moderadamente/não beber, praticar atividade física e adotar uma alimentação balanceada), há redução na probabilidade de ocorrência de internação hospitalar; (4) adicionalmente, para a população de crônicos, testaremos se a visita domiciliar de agentes comunitários de saúde apresenta impacto negativo na probabilidade de internação desses indivíduos.

3.2. Dados e variáveis

Este trabalho tem como base as informações disponíveis na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1998, 2003 e 2008 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Esses bancos de dados apresentam um suplemento com informações relacionadas às condições de saúde dos indivíduos. A PNAD apresenta informações de domicílios e de indivíduos, sendo representativa para a população brasileira.

Para a análise da população mineira, a base de dados utilizada foi a Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG) de 2011. A PAD-MG oferece informações dos indivíduos e dos domicílios do Estado de Minas Gerais relacionadas à educação, saúde, trabalho infantil, trabalho e renda, gastos do domicílio com alimentação, assistência social,

gastos individuais, gastos dos domicílios e juventude. A PAD-MG apura também questões relacionadas a hábitos saudáveis dos indivíduos acima de quatorze anos de idade. Tais informações servem de base para uma tentativa medir possíveis impactos causados por esses hábitos por parte dos indivíduos que apresentam algum tipo de condição crônica, na ocorrência de internações hospitalares.

A PAD-MG foi realizada em 2009 e 2011. No entanto, para este trabalho, foi considerada apenas a pesquisa de 2011. Uma das principais variáveis explicativas, se o indivíduo já foi diagnosticado ou não com alguma condição crônica, foi medida em dimensões distintas, o que inviabiliza a comparação entre os anos. Para a PAD-MG de 2011, essa variável foi mensurada de maneira idêntica à PNAD de 1998, 2003 e 2008. A análise conjunta dos bancos de dados permite a visualização de possíveis determinantes da internação hospitalar no Brasil e em Minas Gerais, assim como sua distribuição e impactos ao longo do tempo.

A amostra da PAD-MG de 2011 é composta por 52.227 indivíduos entrevistados. Desse total, foram excluídas informações de 3.022 indivíduos que apresentaram informações em branco para qualquer uma das variáveis em análise. A amostra final considerada no primeiro modelo analisado é composta por 49.205 indivíduos. A PNAD de 1998 traz informações de 344.975 indivíduos, das quais foram excluídas 25.910. Da PNAD de 2003, foram excluídas informações de 2.318 indivíduos que apresentavam valores em branco em alguma das variáveis consideradas. Foi retirado da amostra da PNAD de 2008 um total de 1.578 observações pelo mesmo problema.

Uma segunda amostra, com base na PAD-MG de 2011, foi construída como tentativa de identificar os possíveis impactos resultantes da adoção de hábitos saudáveis nas internações hospitalares para a população diagnosticada com alguma condição crônica. Inicialmente, a amostra era composta por 16.579 indivíduos, e, após a exclusão das observações que apresentavam valores em branco, foram consideradas informações de 15.603 indivíduos pesquisados.

Para testar as hipóteses, foram construídos cinco bancos de dados, utilizando as PNAD de 1998, 2003 e 2008 e a PAD-MG de 2011. As hipóteses relacionadas à escolaridade dos indivíduos e ao impacto das condições crô-

nicas consideram toda a população das amostras das pesquisas citadas. Os possíveis impactos da adoção de hábitos saudáveis e da Estratégia de Saúde da Família (ESF) na prevenção de internações hospitalares consideraram a PAD-MG de 2011, mais especificamente, a população diagnosticada com alguma condição crônica de saúde.

A variável dependente de interesse para este trabalho é se o indivíduo foi internado ou não, em âmbito hospitalar, nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa. A internação hospitalar é uma variável dicotômica, sendo de valor igual a 1 para os foram internados e o para aqueles que não passaram por uma internação hospitalar no período de referência. Não foram contabilizados como ocorrência de internação os partos normais e os partos cesáreos, uma vez que poderiam influenciar a probabilidade de ocorrência de internação hospitalar para o grupo de mulheres.

As variáveis independentes de interesse que foram utilizadas nas duas análises são: anos de estudo, diagnóstico realizado por algum profissional de saúde com alguma condição crônica, idade, sexo, se vive em coabitação ou não, cor/raça, se o indivíduo é usuário do SUS, a localização do domicílio em área rural ou área urbana, região (para as amostras nacionais) e mesorregião (para as informações de Minas Gerais) de residência. A variável “idade” foi categorizada em sete grupos etários (menor que 1; 1 a 4; 5 a 14; 15 a 29; 30 a 59; 60 a 79; e 80 ou mais anos). A intenção é identificar a ocorrência das internações hospitalares considerando as peculiaridades de cada grupo de idade. A cor/raça dos indivíduos foi utilizada como variável categórica, de acordo com a autotransclassificação dos indivíduos entre brancos, pretos, pardos, amarelos e indígenas.

Para construir a variável dicotômica condição crônica, aos indivíduos que foram diagnosticados por algum profissional de saúde com alguma das 10 condições crônicas (doenças cardíacas, hipertensão, diabetes, tuberculose, depressão, insuficiência renal crônica, bronquite ou asma, câncer, artrite e reumatismo e alguma doença na coluna ou nas costas) foi atribuído valor 1, e, para os demais, foi atribuído o valor 0.

Outras três variáveis explicativas dicotômicas foram consideradas nas amostras de abrangência nacional e para a amostra da população de Minas Gerais: informação se os indivíduos residem em domicílios localizados em

área urbana ou rural, se o indivíduo é usuário do Sistema Único de Saúde, em contraposição àqueles que possuem algum tipo de seguro de saúde, e se o indivíduo vive em coabitação com um cônjuge.

A variável de anos de estudo foi categorizada de modo a representar a escolaridade do indivíduo com base no sistema educacional brasileiro, nos mesmos moldes adotados por Hopkins, Amaral e Mourão (2013). O grupo de 0 a 3 anos refere-se ao grupo com o ensino primário incompleto. O segundo grupo, 4 a 7 anos de estudo, concluiu a primeira fase do ensino fundamental, mas não concluiu a segunda fase do ensino fundamental. O grupo entre 8 e 10 anos de estudo abriga aqueles que concluíram o ensino fundamental, mas não concluíram o ensino médio. O grupo com 11 anos de estudo agrupa aqueles que concluíram o ensino médio. O último grupo, com 12 anos ou mais de escolaridade, representa a população que teve acesso ao ensino superior. Aqui é importante ressaltar que a variável anos de estudo foi utilizada também como uma proxy da renda dos indivíduos, de acordo com extensa literatura que demonstra a existência de causalidade reversa entre a educação e renda.

A região de residência dos indivíduos foi construída com a intenção de identificar possível impacto na probabilidade de internação hospitalar dos indivíduos com base nas disparidades econômicas, demográfica, sociais e estruturais entre as regiões. Para as amostras de abrangência nacional (PNAD 1998, 2003 e 2008), a variável região foi construída a partir da Unidade da Federação de residência, classificando em Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. A variável que identifica as regiões dentro de Minas Gerais foi construída com base na mesorregião de residência, segundo classificação do IBGE. As 12 mesorregiões mineiras são: Campo das Vertentes, Central, Jequitinhonha, Metropolitana, Noroeste, Norte, Oeste, Sul/Sudoeste, Triângulo/Alto Paranaíba, Mucuri, Rio Doce e Zona da Mata.

Para controlar o impacto das variáveis “idade”, “anos de estudo”, “condição crônica” e “sexo” foram inseridas quatro interações de variáveis na regressão com as amostras coletadas das PNADs e PAD-MG. Tais interações justificam-se uma vez que a escolaridade aumenta com a idade dos indivíduos. Essa relação é a mesma para a renda (a variável “anos de estudo” foi também utilizada como uma proxy de renda). A probabilidade de internação também

aumenta com a idade. Nesse sentido, a interação entre idade e escolaridade foi inserida na análise com o intuito de captar mais precisamente o efeito da escolaridade sobre a possibilidade de internação.

A interação entre as variáveis “mulher” e “idade” foi inserida com a intenção de estimar um possível impacto da probabilidade de internação para as mulheres, associada à maior longevidade do grupo. A interação entre a existência de alguma condição crônica e a idade justifica-se em razão do surgimento e desenvolvimento das mesmas ao longo da vida dos indivíduos. Essas muitas vezes são consequência natural do envelhecimento, da mesma forma podem ir se desenvolvendo em decorrência do comportamento dos indivíduos. Da mesma forma, a interação entre a variável que identifica se os indivíduos vivem em coabitação e a idade dos indivíduos foi incluída com o intuito de controlar possíveis distorções do impacto da coabitação. Uma vez que as uniões ocorrem a partir de uma certa idade, os coeficientes dessa variável poderiam ser superestimados.

As interações aqui citadas foram inseridas apenas na análise das condições crônicas e da escolaridade. Apesar do mesmo efeito ser esperado na amostra da população de crônicos, o impacto principal a ser estimado relacionava-se à adoção de hábitos saudáveis e frequência de visita da ESF. Nesse contexto, a inclusão das interações aumentaria a variância e, consequentemente, o erro-padrão dos coeficientes, diminuindo a significância estatística dos estimadores de interesse. Assim, na interpretação dos resultados da análise de hábitos saudáveis foi considerada essa ressalva.

Para a análise relacionada aos hábitos saudáveis e à ESF, as variáveis independentes consideradas, além das variáveis já descritas (com exceção das condições crônicas) são: consumo de tabaco; consumo de álcool; se indivíduo não seguiu as orientações nutricionais recebidas, caso as tenha recebido; se indivíduos praticam atividades físicas; e frequência de visitas da ESF nos domicílios em que os indivíduos residem. A variável dependente também considera as internações hospitalares ocorridas nos 12 meses anteriores à pesquisa.

A variável relacionada ao consumo de tabaco foi categorizada em três grupos: nunca fumou, já fumou e fuma atualmente. A intenção aqui é tentar medir os impactos relacionados ao tabagismo para os fumantes e ex-fu-

mantas, em relação àqueles que nunca fumaram, na utilização de serviços hospitalares. Para mensurar os possíveis impactos do consumo de bebidas alcoólicas na variável dependente, foi criada uma variável categórica que agrupa os indivíduos por frequência no consumo de bebidas alcoólicas: não bebe; menos de uma vez por semana; entre 1 e 5 vezes por semana; e bebe todos os dias.

A frequência que os indivíduos praticam atividade física foi agrupada de modo idêntico àquelas que refletem a frequência de consumo de tabaco e de bebidas alcoólicas. As categorias são: não praticam atividade física; praticam menos de uma vez por semana; pratica entre 1 e 5 vezes na semana; e pratica diariamente. As visitas da ESF foram categorizadas em não recebe, recebe mensalmente, visitas a cada dois meses e entre três e seis meses.

3.3. Modelos de regressão e técnicas estatísticas

A tentativa de demonstração de relação entre as variáveis selecionadas para este estudo foi inicialmente apresentada com a análise descritiva da distribuição percentual das mesmas. Para cada uma das características ou categorias apresentadas nas variáveis socioeconômicas, demográficas, relacionados à saúde e à adoção de hábitos saudáveis elencadas para este estudo, foi analisada a distribuição percentual, em relação ao fato dos indivíduos terem sido ou não internados no ano anterior.

Para a análise descritiva das variáveis relacionadas aos hábitos de vida, foi também elencada, para efeitos de comparação, a distribuição da população que não apresenta condições crônicas de saúde. A intenção principal é identificar os possíveis impactos na probabilidade de ocorrência de internação hospitalar na população que apresenta alguma condição crônica. A análise descritiva, considerando os não crônicos, pode auxiliar a visualizar possíveis efeitos das mesmas variáveis na população como um todo.

Adicionalmente, foi realizado um teste de média para verificar a significância estatística das diferenças das médias das variáveis independentes elencadas, em relação aos dois resultados possíveis na variável dependente (internado ou não internado no ano anterior). As únicas variáveis que não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as médias de

internados e não internados foram: residência em área urbana (PNADs de 2003 e 2008); e a visita de agentes da Estratégia de Saúde de Família (ESF) (PAD-MG de 2011).

Para ambos os modelos, a variável dependente é uma variável dicotômica cujos resultados são: 1 para sucesso (se o indivíduo foi internado nos 12 meses anteriores); e 0 para fracasso (não foi internado). O primeiro modelo foi aplicado para as PNADs de 1998, 2003 e 2008 e para a PAD-MG de 2011. O segundo considerou a amostra população de crônicos, com mais de 14 anos, para a PAD-MG de 2011.

Com o intuito de analisar alguns dos fatores que podem ser determinantes para explicar a ocorrência de internações hospitalares, foram construídos dois modelos de regressão logística. O primeiro modelo foi construído, principalmente, para medir os possíveis impactos das condições crônicas e do nível de escolaridade na probabilidade de ocorrência de internações hospitalares. O segundo modelo foi construído para estimar os impactos potenciais da ação de hábitos saudáveis por parte dos indivíduos e da ESF.

Foi utilizada a regressão logística, técnica que possibilita estimar a probabilidade de sucesso ou fracasso (internação hospitalar ou não), condicionada a um conjunto de variáveis independentes (socioeconômicas, demográficas, condições de saúde e adoção de hábitos saudáveis). A transformação logística pode ser interpretada como o logaritmo das chances de sucesso em relação às chances de fracasso. Essa transformação garante que para todos os valores de variáveis independentes (x) e dos coeficientes (β) a probabilidade de p mantenha-se no intervalo $[0,1]$. A regressão logística é particularmente apropriada quando utilizada para descrever a chance de sucesso (apresentar resultado igual a 1 na variável dependente) associada a pertencer a um grupo, em contraposição a fazer parte de outro grupo (POWERS, XIE, 2000). As fórmulas utilizadas para estimação de modelos de regressão logística foram as seguintes:

- Logito

$$\text{logit}(\pi) = \log(\pi|1 - \pi) / (\pi|1 - \pi)$$

- Razão de chances

$$\theta = \frac{\omega^1}{\omega^2} \theta = \frac{\omega^1}{\omega^2} = \frac{p1/(1-p1) \cdot p1/(1-p1)}{p2/(1-p2) \cdot p2/(1-p2)} = \frac{\exp(\beta_0 + \gamma)}{\exp(\beta_0)} \frac{\exp(\beta_0 + \gamma)}{\exp(\beta_0)} = \frac{\exp(\beta_0) + \exp(\gamma)}{\exp(\beta_0)}$$

$$\frac{\exp(\beta_0) + \exp(\gamma)}{\exp(\beta_0)} = \exp(\gamma) \exp(\gamma)$$

- Modelos de regressão

Crônicos e escolaridade

(y) internação = $\beta_0 + \beta_1 \text{mulher} + \beta_2 \text{rural} + \beta_3 \text{casado} + \beta_4 \text{idade} + \beta_5 \text{anosdeestudo} + \beta_6 \text{codiçãocrônica} + \beta_7 \text{região} + \beta_8 \text{cor} + \beta_9 \text{usuarioSUS} + \beta_{10} \text{mulher*idade} + \beta_{11} \text{idade*condiçãocrônica} + \beta_{12} \text{idade*anosdeestudo} + \beta_{13} \text{idade*coabitação}$

$$\{y=0; y=1\}$$

Hábitos saudáveis

(y) internação = $\beta_0 + \beta_1 \text{mulher} + \beta_2 \text{rural} + \beta_3 \text{casado} + \beta_4 \text{idade} + \beta_5 \text{anosdeestudo} + \beta_6 \text{visitaESF} + \beta_7 \text{mesoregião} + \beta_8 \text{cor} + \beta_9 \text{usuarioSUS} + \beta_{10} \text{atividadefísica} + \beta_{11} \text{fuma} + \beta_{12} \text{bebe} + \beta_{13} \text{seguiuorientaçãonutricional}$

$$\{y=0; y=1\}$$

É importante destacar que as PNADs e a PAD-MG são coletadas utilizando “plano amostral complexo”. Como ressaltam Silva et al. (2002), ignorar os aspectos do plano amostral complexo pode levar a resultados incorretos para estimativas pontuais, para os respectivos desvios-padrão e níveis de significância. Nesse sentido, a análise descritiva e os dois modelos de regressão logísticas foram desempenhados considerando o plano amostral complexo das pesquisas. As estimativas foram ponderadas pelo peso dos indivíduos na amostra, pelo estrato dos municípios (autorrepresentativo e não autorrepresentativo) e pela unidade primária de amostragem. Para tanto, foi utilizado o comando svy do Stata 12, que também estima erros-padrão robustos, corrigindo previamente possíveis problemas de heterocedasticidade.

Um dos principais objetivos deste trabalho é identificar os possíveis impactos causados pelas condições crônicas na ocorrência de internações hospitalares. Assim, com o intuito de captar mais precisamente o efeito líquido das condições crônicas na probabilidade de internação hospitalar, foi realizada uma tentativa de estimação do escore de propensão de pareamento (Propensity Score Matching - PSM). Essa técnica é utilizada para avaliação de impacto em situações em que a inclusão de indivíduos nos grupos de tratamento e controle (ser crônico ou não) não é feita de modo aleatório. A intenção é estimar um escore que indique, a partir de um conjunto de covariáveis, a probabilidade dos indivíduos fazerem parte do grupo de tratamento. No entanto, a incidência de condições crônicas é determinada por fatores os quais não há todas as informações disponíveis. Com isso, um dos principais pressupostos para a utilização do PSM não foi alcançado. O resultado da estimativa do PSM não apresentou balanço adequado que justificasse sua utilização.

Dois principais limitações deste trabalho merecem ser destacadas. Os bancos de dados aqui trabalhados não nos permitem identificar a causa principal da ocorrência das internações. Portanto, não é possível aferir a causalidade direta das internações. A segunda limitação diz respeito à impossibilidade de se controlarem os possíveis impactos relacionados ao fato de os indivíduos serem usuários do SUS na ocorrência de internações hospitalares pelo número de leitos disponíveis para o Sistema Único de Saúde, na região de residência dos indivíduos. O Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES) não disponibiliza informações sobre o número de leitos hospitalares anteriores a 2005. Nesse sentido, a opção realizada para este trabalho foi de não incluir o número de leitos para os anos de 2008 e 2011, para manter a possibilidade de comparação entre os anos.

4. Resultados

4.1. Condições crônicas e escolaridade

As Tabelas 1a e 1b apresentam a distribuição percentual das variáveis independentes dos indivíduos para os indivíduos que foram internados no ano anterior à realização da pesquisa e para a população nas amostras aqui trabalhadas. Podemos observar que a proporção de mulheres internadas, em todas as amostras em análise, é superior à distribuição de homens (54% nas três amostras nacionais e 52% na amostra da população mineira). Cabe ressaltar que essa diferença provavelmente deve ser explicada pela maior concentração de mulheres nas faixas etárias acima de 60 anos, grupo que demanda mais dos serviços de saúde.

Em 2008, os dados sugerem a continuidade da tendência de alargamento do grupo entre 30 e 59 anos. Esse grupo representa 38% da amostra da PNAD de 2008, contra 17,6% do grupo entre 15 e 29 anos. Os dois grupos que representam a parcela mais velha da população (entre 60 e 79 anos e maior que 80 anos) apresentaram crescimento na participação da população total, considerando as amostras nacionais. O grupo da população entre 60 e 79 anos responde por 9,6% da amostra da PNAD de 2008, contra 8,11% da PNAD de 1998. Todos os grupos etários abaixo de 29 anos apresentaram redução em sua participação.

Considerando as amostras nacionais, as internações do grupo menor de 1 ano de idade (grupo referência para o cálculo da mortalidade infantil) representaram, respectivamente, 4%, 3,4% e 2,8% do total de internações das PNADs de 1998, 2003 e 2008. Esse grupo representava, na mesma ordem, 2%, 1,5% e 1,4% da população. Por sua vez, o grupo entre 1 e 4 anos foi responsável por 10,4%, 9,7% e 7,7% do total de internações, enquanto representavam 8,3%, 6,9% e 5,9% da população total nas amostras de abrangência nacional.

Tabela 1

Distribuição percentual de indivíduos que foram internados nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa e distribuição da percentual da população das amostras por características dos indivíduos e variáveis regionais, Brasil, 1998, 2003 e 2008, Minas Gerais, 2011.

Variáveis	PNAD 1998		PNAD 2003		PNAD 2008		PAD-MG 2011	
	Internação	Total	Internação	Total	Internação	Total	Internação	Total
Sexo								
Mulher	54,39%	51,11%	54,03%	51,22%	54,12%	51,31%	52,85%	50,87%
Homem	45,61%	48,89%	45,97%	48,78%	45,88%	48,69%	47,15%	49,13%
Idade								
Menor que 1	4,01%	1,98%	3,42%	1,53%	2,84%	1,35%	0,73%	0,82%
Entre 1 e 4	10,43%	8,25%	9,69%	6,90%	7,68%	5,85%	5,42%	5,68%
Entre 5 e 14	11,14%	22,20%	10,40%	18,87%	9,72%	17,62%	6,13%	16,00%
Entre 15 e 29	18,06%	29,10%	16,83%	27,48%	17,41%	26,12%	15,77%	26,12%
Entre 30 e 59	33,39%	29,22%	38,74%	35,56%	40,06%	37,96%	44,90%	39,46%
Entre 60 e 79	19,10%	8,11%	17,23%	8,46%	17,90%	9,61%	21,17%	10,23%
80 ou mais	3,88%	1,14%	3,70%	1,19%	4,40%	1,49%	5,88%	1,69%
Condição crônica								
Sim	58,20%	29,58%	55,33%	29,17%	56,61%	30,62%	60,42%	29,26%
Não	41,80%	70,42%	44,67%	70,83%	43,39%	69,38%	39,58%	70,74%

Variáveis	PNAD 1998		PNAD 2003		PNAD 2008		PAD-MG 2011	
	Internação	Total	Internação	Total	Internação	Total	Internação	Total
<i>Cor/Raça</i>								
Branca	56,74%	54,20%	53,33%	51,99%	50,26%	48,50%	43,81%	43,30%
Preta	5,09%	5,64%	5,62%	5,91%	6,55%	6,79%	12,17%	11,22%
Parda	37,38%	39,39%	40,37%	41,47%	42,29%	43,84%	43,38%	45,08%
Amarela	0,54%	0,55%	0,43%	0,44%	0,54%	0,58%	0,51%	0,33%
Indígena	0,26%	0,23%	0,25%	0,19%	0,36%	0,28%	0,14%	0,08%
<i>Usuário SUS</i>								
Sim	70,08%	75,44%	69,75%	75,52%	69,53%	74,13%	70,56%	79,07%
Não	29,92%	24,56%	30,22%	24,48%	30,47%	25,87%	29,44%	20,93%
<i>Mora com cônjuge</i>								
Sim	34,28%	34,70%	45,80%	40,22%	47,31%	41,67%	50,92%	42,63%
Não	65,72%	65,26%	54,20%	59,78%	52,69%	58,33%	49,08%	57,37%
<i>Situação setor censitário</i>								
Rural	18,99%	20,11%	15,32%	15,74%	16,31%	16,70%	12,92%	14,91%
Urbano	81,01%	79,89%	84,68%	84,26%	83,69%	83,30%	87,08%	85,09%
<i>Anos de estudo</i>								
0 a 3	54,25%	46,58%	48,22%	39,10%	42,16%	34,87%	39,67%	32,31%
4 a 7	24,28%	27,25%	24,13%	26,57%	22,74%	23,96%	29,10%	28,59%
8 a 10	8,68%	11,64%	9,81%	13,29%	12,56%	14,43%	11,43%	14,04%
11	7,55%	8,85%	10,85%	13,23%	13,37%	17,03%	13,98%	17,12%
12+	5,24%	5,69%	6,99%	7,27%	9,17%	9,71%	5,83%	7,94%

Variáveis	PNAD 1998		PNAD 2003		PNAD 2008		PAD-MG 2011	
	Internação	Total	Internação	Total	Internação	Total	Internação	Total
<i>Região de residência</i>								
Norte	5,43%	4,96%	6,45%	5,95%	8,65%	8,27%	-	-
Nordeste	27,26%	28,94%	28,20%	28,58%	26,71%	27,86%	-	-
Sudeste	40,20%	43,89%	39,40%	43,32%	39,59%	42,17%	-	-
Sul	18,40%	15,15%	16,79%	14,89%	15,85%	14,35%	-	-
Centro-Oeste	8,70%	7,06%	9,16%	7,26%	9,20%	7,36%	-	-
<i>Mesorregião de residência (MG)</i>								
Campo das Vertentes	-	-	-	-	-	-	2,90%	2,78%
Central	-	-	-	-	-	-	2,44%	2,24%
Jequitinhonha	-	-	-	-	-	-	3,13%	3,62%
Metropolitana	-	-	-	-	-	-	29,26%	29,44%
Noroeste	-	-	-	-	-	-	2,82%	1,94%
Norte	-	-	-	-	-	-	6,71%	9,27%
Oeste	-	-	-	-	-	-	4,88%	4,87%
Sul/Sudoeste	-	-	-	-	-	-	14,32%	13,26%

Variáveis	PNAD 1998		PNAD 2003		PNAD 2008		PAD-MG 2011	
	Internação	Total	Internação	Total	Internação	Total	Internação	Total
Triângulo/Alto Paranaíba	-	-	-	-	-	-	11,91%	10,75%
Mucuri	-	-	-	-	-	-	2,37%	2,01%
Rio Doce	-	-	-	-	-	-	6,88%	8,27%
Zona da Mata	-	-	-	-	-	-	12,37%	11,57%
n (peso analítico)	17.440	319.065	22.479	382.526	23.649	366.641	2.657	49.205
N(peso de frequência)	8.034.837	146.146.976	10.304.261	174.699.221	11.592.158	177.654.660	830.440	18.524.932

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1998, 2003 e 2008; Pesquisa por Amostra de Domicílios (PAD-MG) da Fundação João Pinheiro (FJP), 2011.

Os dois grupos de idade mais elevada, entre 60 e 79 anos e 80 anos ou mais, também responderam por uma parcela maior das internações em relação à sua participação nas amostras nacionais. As internações em indivíduos entre 60 e 79 anos significaram, segundo os dados da PNAD de 2008, 17,9% do total de internações. A participação daqueles entre 60 e 79, em 2008, apresentou pequena elevação quando comparado com a PNAD de 2003 (17,23%). No entanto, observa-se redução em relação aos internados desse grupo comparado à PNAD de 1998 (19,1%). Os indivíduos acima de 80 anos respondem por 4,4% das internações identificadas na PNAD de 2008, apresentando elevação da participação no total de internações em relação às PNADs de 1998 (3,88%) e de 2003 (3,7%).

A população diagnosticada com algum tipo de condição crônica apresentou pequena variação nos quatro anos em análise – entre 29,2% (PNAD de 2003) e 30,62% (PNAD de 2008). Chama a atenção, no entanto, a grande participação dos crônicos no grupo que passou por uma internação hospitalar. Do total dos indivíduos internados nos 12 meses anteriores à realização das pesquisas, 58,2% (PNAD, 1998), 55,3% (PNAD 2003), 56,6% (PNAD 2008) e 60,4% (PAD-MG) apresentavam alguma condição crônica de saúde.

A distribuição da população entre os grupos de anos de estudo mostra que houve evolução da escolaridade da população ao longo dos anos. Na amostra da PNAD de 1998, a maior concentração populacional encontrava-se no grupo de 0 a 3 anos de estudo (46,6%). Segundo os dados de 2003, a participação do grupo foi reduzida para 39,7%. Em 2008, foi observada outra redução (39,4%). Apesar de apresentar uma redução considerável, esse grupo ainda representa a maior parcela das amostras de abrangência nacional. A participação dos indivíduos com escolaridade máxima de 4 a 7 anos também sugere tendência de queda segundo os dados nacionais.

Os outros três grupos de escolaridade apresentaram crescimento no período em análise. Os dois grupos que representaram população de escolaridade mais elevada (11 e 12 ou mais anos de estudo) apresentaram o maior crescimento. A população que concluiu o segundo grau (11 anos de estudo) representava 8,9% do total de indivíduos em 1998. Já com base nos dados de 2008, 17,3% da população possuía pelo menos 11 anos de estudo. O grupo que

teve acesso ao ensino superior representava 5,7% da população da amostra em 1998 e passou a representar 9,7% da população considerada em 2008.

A distribuição dos grupos de escolaridade entre as ocorrências de internação hospitalar sugere concordância com a literatura, que sustenta haver maior probabilidade de ocorrência de internação hospitalar para os indivíduos menos escolarizados. Principalmente para o grupo entre 0 e 3 anos de estudo, a proporção de indivíduos internados no ano anterior à realização das pesquisas foi superior à parcela que o grupo representa na população. As pessoas menos escolarizadas representavam 46,6%, 39,7% e 34,9%, em 1998, 2003 e 2008, respectivamente, e responderam por 54,3%, 48,2% e 42,2% das internações.

A amostra da PAD-MG aponta para uma situação semelhante. A maior concentração das internações foi observada na população com menos de 3 anos de estudo (39,7%), enquanto esse grupo representava 32,3% da população da amostra. Os indivíduos com 12 anos ou mais de escolaridade representavam 7,5%, no entanto, foram responsáveis por 5,8% das internações observadas.

Na Tabela 2, é possível visualizar a distribuição percentual de internações nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa para cada uma das categorias das variáveis independentes, para as PNADs de 1998, 2003 e 2008 e para a PAD-MG de 2011. Considerando os grupos etários, nas três amostras de abrangência nacional, mais de 10% da população abaixo de um ano de idade haviam sido internados em âmbito hospitalar. Em Minas Gerais, o resultado foi consideravelmente inferior, apenas 4,94% das crianças com menos de um ano de idade na amostra da PAD-MG de 2011.

Tabela 2

Percentual de indivíduos internados nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa por categoria das variáveis independentes, Brasil, 1998, 2003 e 2008, Minas Gerais, 2011.

Variáveis	PNAD 1998	PNAD 2003	PNAD 2008	PAD-MG 2011
Sexo				
Mulher	5,85%	6,20%	6,46%	4,94%
Homem	5,13%	5,53%	5,77%	4,56%

Variáveis	PNAD 1998	PNAD 2003	PNAD 2008	PAD-MG 2011
<i>Idade</i>				
Menor que 1	11,16%	13,10%	12,88%	4,28%
Entre 1 e 4	6,95%	8,25%	8,04%	4,53%
Entre 5 e 14	2,76%	3,24%	3,38%	1,82%
Entre 15 e 29	3,41%	3,60%	4,08%	2,87%
Entre 30 e 59	6,28%	6,40%	6,46%	5,41%
Entre 60 e 79	12,94%	11,96%	11,41%	9,83%
80 ou mais	18,77%	18,27%	18,05%	16,57%
<i>Condição crônica</i>				
Sim	10,82%	11,14%	11,32%	9,81%
Não	3,26%	3,70%	3,83%	2,66%
<i>Cor/Raça</i>				
Branca	5,76%	6,02%	6,35%	4,81%
Preta	4,96%	5,60%	5,90%	5,16%
Parda	5,22%	5,72%	5,91%	4,57%
Amarela	5,42%	5,75%	5,66%	7,39%
Indígena	6,21%	7,63%	7,71%	7,68%
<i>Usuário SUS</i>				
Sim	5,11%	5,43%	5,75%	4,24%
Não	6,70%	7,25%	7,21%	6,69%
<i>Mora com cônjuge</i>				
Sim	4,84%	5,32%	5,53%	4,07%
Não	6,74%	6,70%	6,95%	5,68%
<i>Situação setor censitário</i>				
Rural	5,19%	5,71%	5,98%	4,12%
Urbano	5,57%	5,91%	6,15%	4,86%
<i>Anos de estudo</i>				
0 a 3	6,40%	7,15%	7,41%	5,84%
4 a 7	4,90%	5,33%	5,81%	4,84%

Variáveis	PNAD 1998	PNAD 2003	PNAD 2008	PAD-MG 2011
8 a 10	4,10%	4,34%	5,33%	3,87%
11	4,69%	4,82%	4,81%	3,88%
12+	5,07%	5,65%	5,78%	3,49%
<i>Região de residência</i>				
Norte	6,02%	6,41%	6,41%	-
Nordeste	5,18%	5,79%	5,87%	-
Sudeste	5,04%	5,33%	5,75%	-
Sul	6,68%	6,65%	6,77%	-
Centro-Oeste	6,78%	7,40%	7,66%	-
<i>Mesorregião de residência (MG)</i>				
Campo das Vertentes	-	-	-	4,96%
Central	-	-	-	5,18%
Jequitinhonha	-	-	-	4,11%
Metropolitana	-	-	-	4,72%
Noroeste	-	-	-	6,93%
Norte	-	-	-	3,44%
Oeste	-	-	-	4,77%
Sul/Sudoeste	-	-	-	5,14%
Triângulo/Alto Paranaíba	-	-	-	5,27%
Mucuri	-	-	-	5,60%
Rio Doce	-	-	-	3,96%
Zona da Mata	-	-	-	5,08%
n (peso analítico)	17.440	22.479	23.649	2.657
N(peso de frequência)	8.034.837	10.304.261	11.592.158	880.440

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1998, 2003 e 2008; Pesquisa por Amostra de Domicílios (PAD-MG) da Fundação João Pinheiro (FJP), 2011.

Nas PNADs de 1998, 2003 e 2008, respectivamente, 6,95%, 8,25% e 8,04% do total de crianças entre 1 e 4 anos haviam sido internados. Quando consideramos as internações dos dois grupos etários mais longevos, fica claro que estes demandam mais assistência à saúde. Entre aqueles entre 60 e 79 anos de idade, 12,94% (PNAD de 1998), 11,96% (PNAD de 2003) e 11,41% (PNAD de 2008) relataram a ocorrência de internação hospitalar. Para a população acima de 80 anos, o percentual de internações foi, com base nas PNADs de 1998, 2003 e 2008, 18,77%, 18,27% e 16,57%.

A amostra da PNAD de 1998 demonstra que 10,82% da população de crônicos haviam sido internados. Na PNAD de 2003, o percentual de internações dentro do grupo de crônicos foi de 11,96%, próximo aos 11,41% observados na PNAD de 2008. A PAD-MG de 2011 aponta para a ocorrência de internação hospitalar em 9,83% dos indivíduos com alguma condição crônica. Entre os não crônicos o maior percentual de internação foi percebido na PNAD de 2008 (3,83%).

Nas quatro amostras analisadas, o maior percentual de internações foi observada na população menos escolarizada. Na PNAD de 2008, por exemplo, 7,41% da população entre 0 e 3 anos de estudo haviam sido internados. O menor percentual, segundo a mesma base de dados, foi observado no grupo com 11 anos de estudo (4,81%). O grupo de maior escolaridade (12 ou mais anos de estudo), considerando as PNADs, não apresentou o menor percentual de internações por grupo em nenhum dos casos. No entanto, esse resultado não deve ser base para afirmações contra a hipótese aqui apresentada, uma vez que é preciso a realização de análise conjunta com outras variáveis de controle para tentar aferir o real impacto da escolarização na incidência de internações hospitalares.

A Tabela 3 apresenta os resultados do modelo de regressão, aplicado nas amostras da PNAD de 1998, 2003 e 2008 e na PAD-MG de 2011, criado para estimar os impactos das variáveis independentes, principalmente anos de estudo e a existência de condição crônica, sobre a probabilidade de o indivíduo ter sido internado nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa. Nessa tabela, são apresentadas as razões de chances, os exponenciais dos erros-padrão e a significância estatística estimados por modelo de regressão

logística para a variável dependente (ocorrência de internação hospitalar), por categoria das variáveis independentes.

Tabela 3

Razões de chances e exponenciais dos erros-padrão estimados por modelo de regressão logística para variável dependente (ocorrência de internação hospitalar nos 12 meses anteriores à pesquisa), PNAD 1998, 2003 e 2008, PAD-MG 2011.

Variáveis	PNAD 1998	PNAD 2003	PNAD 2008	PAD-MG 2011
<i>Sexo</i>				
Homem	Referência	Referência	Referência	Referência
Mulher	0,944 (0,950)	1,058 (0,953)	1,020 (0,949)	1,069 (0,836)
<i>Cor/Raça</i>				
Branca	Referência	Referência	Referência	Referência
Preta	0,881*** (0,964)	0,937* (0,963)	0,931** (0,968)	1,000 (0,916)
Parda	0,998 (0,978)	1,009 (0,981)	0,989 (0,982)	1,043 (0,941)
Amarela	0,905 (0,885)	0,883 (0,896)	0,820 (0,861)	1,564 (0,704)
Indígena	1,213 (0,805)	1,234 (0,876)	1,127 (0,869)	1,606 (0,537)
<i>Setor censitário</i>				
Urbano	Referência	Referência	Referência	Referência
Rural	0,939* (0,964)	0,975 (0,967)	0,969 (0,968)	0,860* (0,920)
<i>Coabitação</i>				
Sim	1,470** (0,839)	1,438*** (0,882)	1,279* (0,878)	1,003 (0,675)
Não	Referência	Referência	Referência	Referência
<i>Idade</i>				
Menor que 1	4,495*** (0,947)	4,500*** (0,941)	4,267*** (0,924)	2,609** (0,689)
Entre 1 e 4	2,447*** (0,995)	2,474*** (0,962)	2,277*** (0,964)	2,447*** (0,848)

Variáveis	PNAD 1998	PNAD 2003	PNAD 2008	PAD-MG 2011
Entre 5 e 14	Referência	Referência	Referência	Referência
Entre 15 e 29	1,251*** (0,961)	1,234*** (0,961)	1,401*** (0,966)	2,221*** (0,864)
Entre 30 e 59	1,680*** (0,947)	1,570*** (0,955)	1,452*** (0,958)	2,656*** (0,834)
Entre 60 e 79	3,016*** (0,920)	2,382*** (0,932)	1,916*** (0,936)	3,158*** (0,775)
80 ou mais	5,013*** (0,909)	4,031*** (0,918)	3,364*** (0,919)	3,158*** (0,725)
<i>Condição crônica</i>				
Sim	4,938*** (0,922)	4,158*** (0,932)	4,263*** (0,930)	3,456*** (0,751)
Não	Referência	Referência	Referência	Referência
<i>Usuário SUS</i>				
Sim	0,688*** (0,971)	0,699*** (0,975)	0,740*** (0,980)	0,616*** (0,933)
Não	Referência	Referência	Referência	Referência
<i>Anos de estudo</i>				
0 a 3	Referência	Referência	Referência	Referência
4 a 7	0,802*** (0,956)	0,798*** (0,959)	0,753*** (0,967)	0,742 (0,821)
8 a 10	0,664*** (0,907)	0,656*** (0,929)	0,647*** (0,940)	0,555 (0,689)
11	0,647*** (0,888)	0,625*** (0,906)	0,502*** (0,920)	0,452 (0,592)
12 ou +	0,602*** (0,855)	0,589*** (0,883)	0,479*** (0,895)	0,305* (0,493)
<i>Região de residência</i>				
Sudeste	Referência	Referência	Referência	-
Norte	1,334*** (0,925)	1,394*** (0,917)	1,339*** (0,923)	-
Nordeste	1,124** (0,943)	1,219*** (0,956)	1,154*** (0,952)	-

Variáveis	PNAD 1998	PNAD 2003	PNAD 2008	PAD-MG 2011
Sul	1,350*** (0,949)	1,245*** (0,952)	1,183*** (0,956)	- -
Centro-Oeste	1,468*** (0,922)	1,477*** (0,929)	1,474*** (0,941)	- -
<i>Mesorregião de residência (MG)</i>				
Campo das Vertentes	- -	- -	- -	1,043 (0,874)
Central	- -	- -	- -	1,099 (0,892)
Jequitinhonha	- -	- -	- -	0,934 (0,837)
Metropolitana	- -	- -	- -	Referência 1,610***
Noroeste	- -	- -	- -	(0,877)
Norte	- -	- -	- -	0,837 (0,875)
Oeste	- -	- -	- -	0,981 (0,885)
Sul/Sudoeste	- -	- -	- -	1,123 (0,899)
Triângulo/Alto Paranaíba	- -	- -	- -	1,122 (0,904)
Mucuri	- -	- -	- -	1,343* (0,844)
Rio Doce	- -	- -	- -	0,853 (0,866)
Zona da Mata	- -	- -	- -	1,069 (0,886)
<i>Interações</i>				
Idade* Coabitação	0,929** (0,966)	0,930*** (0,976)	0,956* (0,974)	0,975 (0,930)
Idade*Mulher	1,017 (0,988)	0,985 (0,989)	1,001 (0,988)	0,968 (0,943)

Variáveis	PNAD 1998	PNAD 2003	PNAD 2008	PAD-MG 2011
Idade*Crônico	0,892*** (0,983)	0,922*** (0,985)	0,918*** (0,984)	0,967 (0,943)
Idade*Anos de estudo	1,009 (0,987)	1,015 (0,990)	1,034 (0,991)	1,028 (0,967)
Tamanho da amostra (n)	319.065	382.526	390.290	49.205

Observação: Erros-padrão em parênteses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1998, 2003 e 2008; Pesquisa por Amostra de Domicílios (PAD-MG) da Fundação João Pinheiro (FJP), 2011.

A análise dos coeficientes dos grupos etários, em relação à probabilidade de ocorrência de internação hospitalar, reforça os indícios já identificados na análise descritiva, quanto aos desafios que o sistema de saúde no Brasil tem em seu horizonte. O grupo de referência no modelo de regressão foi a população entre 5 e 14 anos, grupo esse que apresentou a menor frequência relativa nas internações identificadas.

Para as crianças menores de 1 ano de idade a probabilidade de ocorrência de internação hospitalar em duas das três amostras de abrangência nacional, foi a mais elevada. Com base na PNAD de 1998, uma criança menor de 1 ano de idade apresentava uma probabilidade de ter sido internada 349,5% [(4,495-1)*100] maior que crianças e adolescentes entre 5 e 14 anos. O mesmo grupo, segundo a PNAD 2003, apresentava probabilidade de internação 350% e 326,7% na PNAD de 2008. Considerando a PAD-MG, as chances de ocorrência de internação para o mesmo grupo eram 160,9% maiores que o grupo de referência. Cabe ressaltar na PAD-MG, assim como na PNAD de 1998, esse foi o segundo grupo que apresentou maior probabilidade de internação.

As crianças entre 1 e 4 anos apresentaram coeficientes que sugerem probabilidades de internação consideravelmente superiores ao grupo de referência (entre 5 e 14 anos). Respectivamente, a probabilidade de internação foi 144,7% (PNAD de 1998), 147,4% (PNAD de 2003), 127,7% (PNAD de 2008) e 144,7% (PAD-MG). Tais resultados indicam que há ainda muito a ser feito para redução das doenças infectocontagiosas que atingem, prin-

cialmente, as crianças mais novas e, de forma mais severa, aquelas mais frágeis socioeconomicamente.

No outro extremo dos grupos etários, é possível observar o impacto significativo do envelhecimento nos sistemas de saúde. O grupo acima de 80 anos, nos modelos aqui trabalhados, apresentou probabilidade de ocorrência de internação hospitalar 401,3%, 303,1%, 236,4% e 421,2% maior, na ordem cronológica em que as pesquisas foram realizadas (1998, 2003, 2008 e 2011). Para a população das amostras da PNAD de 1998 e da PAD-MG, o grupo acima de 80 anos apresentou os maiores coeficientes dos grupos etários considerados.

Ainda considerando a amostra da PAD-MG, o segundo grupo etário em termos de probabilidade de ocorrência de internações hospitalares foi o da população entre 60 e 79 anos. Mantendo-se constantes as demais variáveis independentes, esse grupo apresentava probabilidade de internação hospitalar no ano anterior à realização da pesquisa 215,8% maior que as crianças e adolescentes entre 5 e 14 anos. Com base nas PNADs de 1998, 2003 e 2008 a probabilidade de internação do mesmo grupo era, respectivamente, 201,6%, 138,2% e 91,6% maior.

Em todas as amostras consideradas, a probabilidade de ocorrência de internação hospitalar reduziu à medida que aumentava os anos de estudo. A categoria de referência utilizado foi o grupo entre 0 e 3 anos de estudo.

Os dados da PNAD 1998 mostram que para o grupo de 4 a 7 anos de estudos a probabilidade de ocorrência de internações hospitalares é 22,1% menor, em relação ao grupo com a menor escolaridade. Aqueles estudaram entre 8 e 10 anos, apresentaram probabilidade 41% menor. Os indivíduos que concluíram o segundo grau (11 anos de estudo) apresentaram, em média, 43,5% menos chances de ocorrência de internação, enquanto para a categoria com 12 anos de estudo ou mais a probabilidade de internação foi 50,7% menor.

As amostras das PNADs de 2003 e 2008, assim como da PAD-MG, mostraram a mesma tendência, reforçando assim a hipótese de que maiores níveis de escolaridade reduzem a probabilidade de ocorrência de internações hospitalares. O grupo entre 4 e 7 anos de escolaridade apresentou probabilidade 20,2% (PNAD de 2003), 24,7% (PNAD de 2008), em comparação

à categoria entre 0 e 3 anos de estudo. Para os mais escolarizados a probabilidade foi, respectivamente, 41,1% e 52,1% menor com bases nas PNADs de 2003 e 2008.

Os coeficientes de escolaridade da PAD-MG apresentaram significância estatística apenas para o grupo com 12 ou mais anos de estudo. No entanto, cabe destacar que os coeficientes apresentaram a mesma tendência das outras amostras analisadas. À medida que se aumentavam os anos de estudo, a probabilidade de internação diminuía. Para o grupo com escolaridade de 12 anos ou mais, a probabilidade de internação foi 69,5% menor, comparada ao grupo de menor escolaridade, mantidas as demais variáveis constantes.

Os indivíduos que eram exclusivamente usuários do Sistema Único de Saúde, nas quatro amostras aqui analisadas, apresentavam probabilidade de internação menor em relação ao grupo que possuía algum tipo de seguro de saúde. A diferença foi mais significativa nos dados da PAD-MG, no quais aqueles que eram usuários do SUS apresentavam chances 48,5% menor de terem sido internados, em comparação ao grupo assistido por algum plano de saúde.

A probabilidade de ocorrência de internação hospitalar, relacionada à existência de alguma condição crônica de saúde, com base na PNAD de 1998, mostrou-se 393,8% maior. O impacto estimado, quando utilizada a amostra da PNAD de 2003, indica uma probabilidade de internação 315,8% maior. Por sua vez, a amostra da PNAD de 2008 aponta para uma probabilidade de ocorrência de internação hospitalar 326,3% maior. O coeficiente estimado para a amostra da PAD-MG aponta para elevação na probabilidade de ocorrência de internações hospitalares em 245,6%.

4.3. Hábitos saudáveis

A Tabela 4 exibe a distribuição percentual dos indivíduos que responderam, para a PAD-MG (2011), o questionário acerca dos hábitos saudáveis de vida (14 anos ou mais), para crônicos e não crônicos, em relação às internações hospitalares registradas. O consumo de tabaco, para o grupo dos crônicos, no momento atual (à data de referência da pesquisa) e consumo regular

anterior apresentaram frequência superior no grupo dos que haviam sido internados (16,65% e 16,44%, respectivamente), em relação à sua participação na amostra (16,09% e 12,00%).

Tabela 4

Distribuição percentual de indivíduos com 14 anos ou mais, pela existência ou não de condição crônica, quanto à ocorrência de internação nos 12 meses anteriores à pesquisa e na população da amostra, por características dos indivíduos e adoção de hábitos saudáveis, Minas Gerais, 2011.

Variáveis	Crônicos		Não Crônicos	
	Internação		Internação	
	Sim	Total	Sim	Total
Frequência de visitas da ESF				
Não recebe	22,39%	23,33%	28,82%	25,05%
Mensalmente	50,53%	51,93%	47,00%	50,31%
A cada 2 meses	5,84%	5,09%	3,17%	4,81%
Entre 3 e 6 meses	21,24%	19,65%	21,01%	19,73%
Consumo de tabaco				
Não fuma	66,91%	71,88%	70,60%	79,57%
Fuma atualmente	16,65%	16,09%	16,96%	13,10%
Já fumou regularmente	16,44%	12,00%	12,44%	7,33%
Consumo de álcool				
Não bebe	82,69%	77,74%	65,14%	75,71%
Menos 1 vez por semana	6,35%	8,97%	15,96%	9,70%
1 a 5 vezes por semana	8,53%	11,13%	15,08%	12,74%
Todos os dias	2,43%	2,16%	3,82%	1,85%
Atividade física				
Não pratica	83,39%	79,52%	71,14%	75,89%
Menos 1 vez por semana	1,52%	2,03%	2,39%	2,62%
1 a 5 vezes por semana	9,31%	12,40%	19,37%	15,50%
Todos os dias	5,79%	6,05%	7,10%	6,00%
Seguiu orientação nutricional				
Nunca recebeu	69,88%	79,22%	83,67%	87,31%
Seguiu parcialmente	11,99%	7,25%	8,09%	4,72%
Seguiu totalmente	13,44%	10,23%	5,61%	5,96%
Não seguiu	4,69%	3,31%	2,63%	2,01%

Variáveis	Crônicos		Não Crônicos	
	Internação		Internação	
	Sim	Total	Sim	Total
n (peso analítico)	1.648	13.955	721	39.724
N (peso de frequência)	502.335	4.459.508	267.162	14.434.590

Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílios (PAD-MG) da Fundação João Pinheiro (FJP), 2011.

Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, a participação do grupo que bebe entre uma e cinco vezes na semana, em relação às pessoas internadas no ano anterior, é relativamente inferior à sua participação no total da amostra. Esse grupo representa 11,13% da população da amostra, mas responde por 8,53% das internações. Por sua vez, a prática de atividade física regular, principalmente, para o grupo com frequência semanal entre uma e cinco vezes na semana, sugere que, de fato, a prática regular de atividade física pode ser uma medida eficaz de prevenção da saúde. Esse grupo representa 12,40% da população da amostra, mas responde por 9,31% das internações.

Considerando as visitas regulares de profissionais da ESF, é interessante observar que os indivíduos que apresentam alguma condição e foram internados no ano anterior recebem com maior regularidade visita de agentes. Esse dado sugere que os profissionais acompanham com maior atenção a população de crônicos, provavelmente, com o intuito de induzi-los à adoção de comportamentos preventivos. No entanto, cabe destacar, as diferenças não foram muito relevantes.

Na Tabela 5, são apresentadas as razões de chances, os exponenciais dos erros-padrão e a significância estatística estimados por modelo de regressão logística para a variável dependente (ocorrência de internação hospitalar), para a população de indivíduos diagnosticados com alguma condição crônica de saúde e com 14 anos ou mais de vida. O modelo de regressão foi construído com base em informações da PAD-MG. Apesar de incluídas as mesmas variáveis independentes presentes no modelo anterior (com exceção da presença de alguma condição crônica), preocupar-nos-emos em destacar, principalmente, os impactos relacionados à adoção de hábitos de vida saudável.

Tabela 5

Razões de chances e exponenciais dos erros-padrão estimados por modelo de regressão logística para variável dependente (ocorrência de internação hospitalar nos 12 meses anteriores à pesquisa), para indivíduos diagnosticados com alguma condição crônica, PAD-MG, 2011.

Variáveis	PAD-MG 2011
<i>Sexo</i>	
Homem	Referência
Mulher	0,977 (0,930)
<i>Cor/Raça</i>	
Branca	Referência
Preta	0,943 (0,805)
Parda	1,055 (0,927)
Amarela	0,523 (0,496)
Indígena	1,301 (0,470)
<i>Setor censitário</i>	
Urbano	Referência
Rural	0,756*** (0,898)
<i>Coabitação</i>	
Sim	0,874** (0,934)
Não	Referência
<i>Idade</i>	
Entre 14 e 29	Referência
Entre 29 e 59	1,027 (0,871)
Entre 60 e 79	1,198 (0,865)
Maior que 80	2,004*** (0,838)

Variáveis	PAD-MG 2011
<i>Usuário SUS</i>	
Sim	0,715*** (0,913)
Não	Referência
<i>Anos de estudo</i>	
0 a 3	Referência
4 a 7	0,940 (0,913)
8 a 10	0,758** (0,874)
11	0,716** (0,873)
12 ou +	0,701** (0,838)
<i>Visita da ESF</i>	
Não Recebe	Referência
Mensalmente	1,026 (0,912)
A cada 2 meses	1,220 (0,843)
Entre 3 e 6 meses	1,161 (0,890)
<i>Consumo de tabaco</i>	
Não fuma	Referência
Fuma atualmente	1,240** (0,909)
Já fumou regularmente	1,425*** (0,902)
<i>Consumo de álcool</i>	
Não bebe	Referência
Menos 1 vez por semana	0,703** (0,861)
1 a 5 vezes por semana	0,773** (0,131)

Variáveis	PAD-MG 2011
Todos os dias	1,025 (0,799)
<i>Atividade física</i>	
Não pratica	Referência
Menos 1 vez por semana	0,718 (0,766)
1 a 5 vezes por semana	0,712*** (0,887)
Todos os dias	0,850 (0,870)
<i>Seguiu orientação nutricional</i>	
Nunca recebeu	Referência
Seguiu totalmente	1,772*** (0,892)
Seguiu parcialmente	1,502*** (0,892)
Não seguiu	1,559*** (0,860)
<i>Mesorregião de residência (MG)</i>	
Campo das Vertentes	0,907 (0,853)
Central	0,953 (0,866)
Jequitinhonha	0,932 (0,827)
Metropolitana	Referência
Noroeste	1,571*** (0,865)
Norte	0,808 (0,841)
Oeste	1,164 (0,868)
Sul/Sudoeste	1,111 (0,890)

Variáveis	PAD-MG 2011
Triângulo/Alto Paranaíba	0,992 (0,890)
Mucuri	1,190 (0,829)
Rio Doce	0,750 (0,830)
Zona da Mata	1,051 (0,859)
Tamanho da amostra (n)	15.603

Observação: Erros-padrão em parênteses *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílios (PAD-MG) da Fundação João Pinheiro (FJP), 2011.

A visita de agentes da Estratégia de Saúde da Família, em relação aos domicílios que não recebem a visita dos mesmos, não apresentou impacto estatisticamente significativo em nenhuma das categorias de frequência de visita. Esse resultado indica que não há, aparentemente, o impacto direto da ESF na probabilidade de ocorrência de internações hospitalares.

A frequência de consumo de tabaco apresentou coeficientes que apontam que o consumo da substância aumenta consideravelmente a probabilidade de ocorrência de internação hospitalar. Para o grupo que fumava no momento da coleta dos dados da PAD-MG, a probabilidade de ocorrência de internação hospitalar nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa era 24,0% $[(1,240-1)*100]$ maior, mantidas as demais variáveis constantes. O impacto estimado na probabilidade de internação para o grupo que já havia fumado regularmente foi de 35,4%. Esse último resultado sugere que os danos causados à época do consumo regular de tabaco podem ter impacto mesmo depois de cessar o uso.

A probabilidade estimada de ocorrência de internações dos indivíduos que consomem bebida alcoólica, em relação àqueles que não bebem, foi menor para categorias que consomem menos de uma vez na semana (29,7%) e entre 1 e 5 vezes na semana (22,7%). Este resultado não foi de todo modo surpreendente, uma vez que estudos indicam que o consumo regular e moderado de bebidas por trazer benefícios para a saúde dos indivíduos.

Em relação ao consumo diário de bebidas, o coeficiente não se mostrou estatisticamente significativo.

A prática regular de atividades físicas, com base nos coeficientes gerados no modelo, sugere impacto negativo na probabilidade de ocorrência de internações hospitalares para os indivíduos com alguma condição crônica de saúde. Em contraponto àqueles que não praticam atividade física, a probabilidade de internação dos indivíduos que praticam atividade física de uma a cinco vezes na semana foi 28,8% menor. Para as outras duas categorias, os coeficientes não foram significantes.

A última variável incluída nesse modelo, com a intenção de captar os possíveis impactos da adoção de hábitos saudáveis na ocorrência de internações hospitalares, considera a adoção de hábitos alimentares saudáveis. Entre aqueles que seguiram totalmente as orientações nutricionais que recebeu, a probabilidade de internação hospitalar no ano anterior foi 77,2% menor, em relação ao grupo que nunca recebeu nenhum tipo de orientação nutricional. O impacto da adoção parcial das orientações nutricionais recebidas representou uma redução na probabilidade de internação de 50,2%. Curiosamente, aqueles que receberam orientação nutricional, mas não a seguiram, apresentaram chances de internação 55,9% menor que o grupo de referência.

5. Considerações finais

A análise de alguns dos determinantes das internações hospitalares no Brasil e em Minas Gerais realizada neste trabalho, com todas as suas limitações, reforça algumas considerações acerca dos desafios presentes e futuros dos serviços de saúde no Brasil. Como observado, a população de idade mais elevada, por questões fisiológicas, demandam mais assistência à saúde. Os resultados aqui apresentados condizem com as preocupações do processo de envelhecimento da população brasileira e com o impacto que poderá causar no sistema de saúde caso não ocorra uma importante mudança estrutural.

Como aponta Mendes (2010), o processo de transição epidemiológica no Brasil ainda não está completo. Ainda convivemos com uma importante agenda de morbimortalidade associada a doenças infecciosas, principalmente para as crianças mais novas e em condições socioeconômicas mais frágeis.

Para todos os anos em análise, a probabilidade de ocorrência de internação dos grupos mais novos foi consideravelmente elevada. Os dados aqui apresentados, no entanto, sugerem uma redução das internações nas populações mais novas ao longo do tempo. Tal resultado pode indicar melhorias na assistência e nos determinantes socioeconômicos que aumentam os riscos à saúde das crianças.

O sistema de saúde terá de lidar, sob o risco de tornar-se inviável, com a assistência dos dois extremos dos grupos etários, assim como da população vítima da violência urbana nos centros urbanos. Os desafios perpassam não só a capacidade de financiamento, mas também o planejamento e gerenciamento. Complementarmente, é fundamental o esforço de conscientização da população como corresponsáveis pela própria saúde. Os resultados apresentados neste trabalho reforçam o argumento que o investimento em educação traz dividendos em termos de saúde. Em todas as amostras das populações aqui analisadas, quanto maior a escolaridade dos indivíduos, menor a probabilidade de registro de internação hospitalar.

Outro ponto importante que reforça a necessidade dos indivíduos se tornarem protagonistas das próprias condições de saúde. A adoção de hábitos saudáveis, analisadas no presente trabalho apenas para os indivíduos com alguma condição crônica de saúde, indicaram, em concordância com a literatura, que a prática de atividades físicas, a adoção de alimentação balanceada, evitar o tabagismo e o consumo excessivo de álcool reduzem as chances de internação hospitalar. A prevenção da saúde torna-se ainda mais vital para o sistema quando consideramos os custos advindos dos procedimentos hospitalares.

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) da família para a amostra da população mineira não apresentou impacto significativo na probabilidade de ocorrência de internações hospitalares. No entanto, tal resultado não deve desmerecer a política, que é tida como central para a mudança no modelo de assistência à saúde, sendo amplamente aceita no Brasil e no mundo. Uma agenda de pesquisa que se abre com este trabalho é investigar os possíveis impactos da ESF como indutora de comportamentos preventivos. Estes, por sua vez, apresentaram importante impacto na redução da probabilidade de ocorrência de internações hospitalares.

As condições crônicas, que já representam as maiores responsáveis pela morbimortalidade no Brasil, representam grande risco de hospitalização. Se considerarmos que, de modo geral, são doenças preveníveis e controláveis, o quadro apresentado demonstra que o investimento em comportamento preventivo é, de fato, vital para a sobrevivência do sistema de saúde brasileiro. Da mesma forma, o investimento em educação mostra-se como estratégia eficaz para atingir melhores condições de saúde na população.

O melhor caminho para enfrentar os desafios postos no horizonte é difícil e pretensioso afirmar. No entanto, fica cada vez mais nítido que há uma extensa agenda de pesquisa aberta para aqueles que pretendem e podem contribuir para os debates e, por que não, subsidiar os gestores responsáveis pelas decisões organizacionais e assistenciais da saúde pública.

Referências bibliográficas

- BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos de População*. Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 5-26, jan/jun. 2008.
- CARVALHO, J. A. M.; RODRIGUEZ-WONG, L.L. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad. Saúde Pública* [online]. vol. 24, n.3, p. 597-605. 2008.
- CONILL, E.M. Políticas de atenção primária e reformas sanitárias: discutindo a avaliação a partir da análise do Programa Saúde da Família em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 1994-2000. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(suplemento). p. 191-202, 2002.
- IBGE. Censo Demográfico 2010 - Resultados do universo. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
- IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. 1998.
- IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. 2003.
- IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. 2008.

- IMBENS, G., WOOLDRIDGE, J. Recent Developments in econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature* 47: p. 5-86. 2009.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Pesquisa por Amostra de Domicílios (PAD). Pesquisa Belo Horizonte. Maio de 2011. 2011.
- LEBRÃO, M. L. Interações Hospitalares em Idosos em Município da Região Sul 1964. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 5, n.Supl, p. 393-393, 2000.
- OMRAN, AR. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q* 1971;49: p. 509-538.
- LEE, R. The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change. *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 17, n. 4, p. 167-190. 2003.
- MENDES, Eugênio Vilaça. As redes de atenção à saúde. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 5, Aug. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000500005&lng=en&nrm=iso
- GROOT, W.; and BRINK, H. Maassen van den. The Health Effects of Education. *Economics of Education Review*. 2006.
- OMRAN, A.R. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q*. 49: p. 509-538, 1971.
- POWERS, D.; XIE, Y. *Statistical Methods for Categorical Data Analysis*. San Diego: Academic Press, 2000.
- RHODES, W. Heterogeneous Treatment Effects: What Does a Regression Estimate? *Evaluation Review*. 34: p. 4-335. 2010.
- SILVA, P.L.N; PESSOA, D.G.C.; Lila, M.F. Análise Estatística dos Dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. *Ciência e Saúde Coletiva* 2002;7(4): p. 659-70.
- WOLFE, B.; ZUVEKAS, S. Nonmarket Outcomes of Schooling International *Journal of Educational Research* 27(6): 491-502. 1997.
- WONG, L. L. R.; & CARVALHO, J. A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev. Bras. Estud. Popul.*, vol.23, n.1, p. 5-26, Junho 2005.
- WONG, L. L. R.; CARVALHO, J. A. M. ; PERPÉTUO, I. H. O. *A estrutura etária da população brasileira no curto e médios prazos: evidências so-*

bre o panorama demográfico com referências às políticas sociais particularmente as de saúde. In: Rede Interagencial de Informação para a Saúde - RIPSAs. (Org.). Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Demografia e Saúde - Contribuição para análise de situação e tendências. Brasília: v., p. 36-6.

Sobre os organizadores e autores

Ernesto Friedrich de Lima Amaral (eflamaral@gmail.com)

Professor Adjunto do Departamento de Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) de 2009 a 2014. Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Goiás (UFG) (1999), mestrado em Demografia pela UFMG (2002), doutorado em Sociologia pela University of Texas at Austin (2007) e pós-doutorado em Demografia pela UFMG (2008). Trabalhou na Fundação João Pinheiro do Governo de Minas Gerais na avaliação de políticas públicas (2008-2009). Seus interesses de pesquisa incluem demografia social, sociologia econômica, avaliação de políticas públicas e metodologia quantitativa.

Guilherme Quaresma Gonçalves (gui.quaresma89@gmail.com)

Mestrando em Ciência Política no Departamento de Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e pesquisador do Centro de Pesquisas Quantitativas em Ciências Sociais (CPEQS) desde 2013. Possui graduação em Gestão Pública (2012) pela UFMG. Trabalhou no Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais – Herkenhoff & Prates Consultoria (2012). Seus interesses de pesquisa incluem avaliação de políticas públicas, demografia social e cultura política.

Samantha Haussmann Rodarte Faustino (samantha.haussmann@hotmail.com)

Graduada em Gestão Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais (janeiro/2014). Bolsista de Apoio Técnico à Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Trabalhou com avaliação e monitoramento de políticas públicas no Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais – Herkenhoff & Prates Consultoria (2013). Foi assistente administrativo da Prefeitura de Belo Horizonte (2011-2013). Seus interesses incluem demografia social, educação, avaliação e monitoramento de políticas públicas, políticas de transferência condicionada de renda, em especial o Programa Bolsa Família.

Alan Vítor Coelho Neves (alanvcn@yahoo.com.br)

Mestrando em Demografia no Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Ciências Sociais pela UFMG (2011). Trabalhou como professor de Sociologia no Ensino Médio na rede pública estadual de Minas Gerais (2012) e como sociólogo na Gerência de Coordenação Municipal de Programas de Transferência de Renda da Secretaria Municipal de Políticas Sociais da Prefeitura de Belo Horizonte em avaliação de políticas públicas (2012-2013). Seus interesses de pesquisa incluem demografia, educação, estudos sobre inclusão social e avaliação de políticas públicas.

André Braz Golgher (agolgher@cedeplar.ufmg.br)

Professor Adjunto do Departamento de Ciências Econômicas e do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Física pela UFMG, especialização em Física pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), mestrado em Química Orgânica pela UFMG, doutorado em Demografia pela UFMG e pós-doutorado em Economia/Econometria Espacial pela West Virginia University e University of North Carolina at Chapel Hill. Seus interesses de pesquisa incluem econometria espacial, pobreza multidimensional, economia da educação, economia da felicidade e métodos quantitativos em economia.

Bárbara Avelar Gontijo (barbaraavgo@gmail.com)

Mestranda em Demografia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Ciências Sociais pela UFMG (2011). Seus interesses de pesquisa incluem demografia formal, demografia social e avaliação de políticas públicas.

Dandara Bispo Pimenta (dandarapimenta@hotmail.com)

Assistente em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) desde 2013. Possui graduação em Gestão Pública pela UFMG (2013). Trabalhou no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no Censo Demográfico de 2010 como Supervisora de Agente Censitário. Fez estágio

no Centro de Apoio à Educação a Distância (2011-2013). Seus interesses de pesquisa incluem o programa da Universidade Aberta do Brasil (UAB) em seus aspectos avaliativos e evolutivos.

Daniete Fernandes Rocha (daniet@terra.com.br)

Professora da Faculdade de Estudos Administrativos (FEAD) em Belo Horizonte. Possui graduação em Ciências Econômicas (1982), mestrado em Sociologia (1995) e doutorado em Ciências Humanas: Sociologia e Política (2010) pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Foi membro do Laboratório de Pesquisa em Sociologia do Trabalho do Departamento de Sociologia e Antropologia da UFMG. É membro de grupo de pesquisa na área de Segurança Alimentar e Nutricional (UENF). Seus interesses de pesquisa incluem: sociologia e economia, com ênfase em mercado de trabalho rural, estratificação/desigualdade social, políticas públicas, gestão/gestão pública.

Fábio César Araújo Costa (fabiogp31@gmail.com)

Assistente Administrativo na Prefeitura de Belo Horizonte. Graduando em Gestão Pública na Universidade Federal de Minas Gerais desde 2010. Trabalhou no Programa Escola Aberta da Prefeitura de Belo Horizonte (2009-2010), no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) da Vila Coqueiral (2010), na Gerência Regional de Educação da Prefeitura de Belo Horizonte (2011). Seus interesses de pesquisa incluem políticas públicas nas áreas da educação, assistência social e de transferência de renda.

Fabricia de Almeida Costa (fabriciaacosta@gmail.com)

Supervisora Técnica na Empresa Pólis Pesquisa Ltda. Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (2012). Seus interesses de pesquisas incluem políticas públicas, metodologias quantitativa e qualitativa aplicadas às ciências sociais e sociologia da educação.

Florence Fiuza de Carvalho (florencefiuza@gmail.com)

Empreendedora pública do Governo do Estado de Minas Gerais. Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (2006) e mestrado em Sociologia pela UFMG (2011). Seus interes-

ses de pesquisa incluem sociologia, com ênfase em desigualdades sociais, estratificação social e mercado de trabalho.

Gabriel Ávila Casalecchi (gacasalecchi@yahoo.com.br)

Doutorando em Ciência Política no Departamento de Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Sociologia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) (2010) e mestrado em Ciência Política pela UFMG. Seus interesses de pesquisa incluem comportamento político, cultura política, socialização política e confiança nas instituições.

Guilherme Andrade Silveira (guilherme1313@gmail.com)

Graduando em Gestão Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e estagiário no Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais – Herkenhoff & Prates Consultoria. Seus interesses de pesquisa incluem pós-colonialismo, democracia, multiculturalismo, heteronormatividade e diversidade sexual.

Iara Lima Vianna (iaravianna18@hotmail.com)

Mestranda em Ciência Política no Departamento de Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Ciências Sociais e Formação Complementar em Estatística pela UFMG (2010) e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Administração Pública na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) (2012). Trabalhou como Analista de Pesquisa no Instituto Vetor Pesquisas em Cuiabá (2010- 2012). Seus interesses de pesquisa incluem metodologia de pesquisa, políticas públicas, democracia digital e governo eletrônico.

Isabella Rafael Horta Londe (bellarhlonde@gmail.com)

Graduanda em Gestão Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Desde 2011, é estagiária da equipe da Auditoria Setorial da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. Seus interesses de pesquisa incluem teorias democráticas e desenvolvimento econômico, avaliação de políticas públicas e gestão de tecnologias da informação no setor público.

Jorge Alexandre Barbosa Neves (jorgeaneves@gmail.com)

Professor Associado do Departamento de Sociologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Ciências Sociais (1988) e mestrado em Sociologia (1991) pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e doutorado em Sociologia pela University of Wisconsin-Madison (1997). Realizou pós-doutorado no Instituto de Pesquisas Sociais (INPSO) da Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ) (1997). Seus interesses de pesquisa incluem sociologia, economia, análise organizacional, gestão pública, estudos populacionais e métodos quantitativos, com ênfase em mercado de trabalho, desigualdades sociais, processos organizacionais e políticas públicas.

Magna Maria Inácio (magna.inacio@gmail.com)

Professora Associada do Departamento de Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) (1990), especialização em Ciência Política, Análise Política, Teoria e Método pela UFMG (1994), doutorado em Ciência Política pela UFMG (2006) e pós-doutorado pela University of Oxford (2012). Seus interesses de pesquisa incluem democracia, poder legislativo, relação executivo-legislativo, governos de coalizão e presidência, com foco no Brasil e em perspectiva comparada.

Mario Fuks (mariofuks@uol.com.br)

Professor Associado do Departamento de Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Filosofia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (1983), mestrado em Política de Ciência e Tecnologia pela UFRJ (1990) e doutorado em Ciência Política pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ) (1997). Seus interesses de pesquisa incluem ciência política, com ênfase em estudos do poder local, conselhos, meio ambiente, participação política, cultura política e legislativo.

Natália Almeida Fares Menhem (natalia.sukita@gmail.com)

Proprietária da empresa Sustenta Projetos Socioeconômicos desde 2012, organizadora do TEDx BeloHorizonte e embaixadora do TEDx no Brasil.

Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Trabalhou na Limiar Engenharia Ambiental. Seus interesses de pesquisa incluem mobilização e inovação social, principalmente por meio de empreendedorismo de impacto.

Pedro Cisalpino Pinheiro (pedrocisalpino@gmail.com)

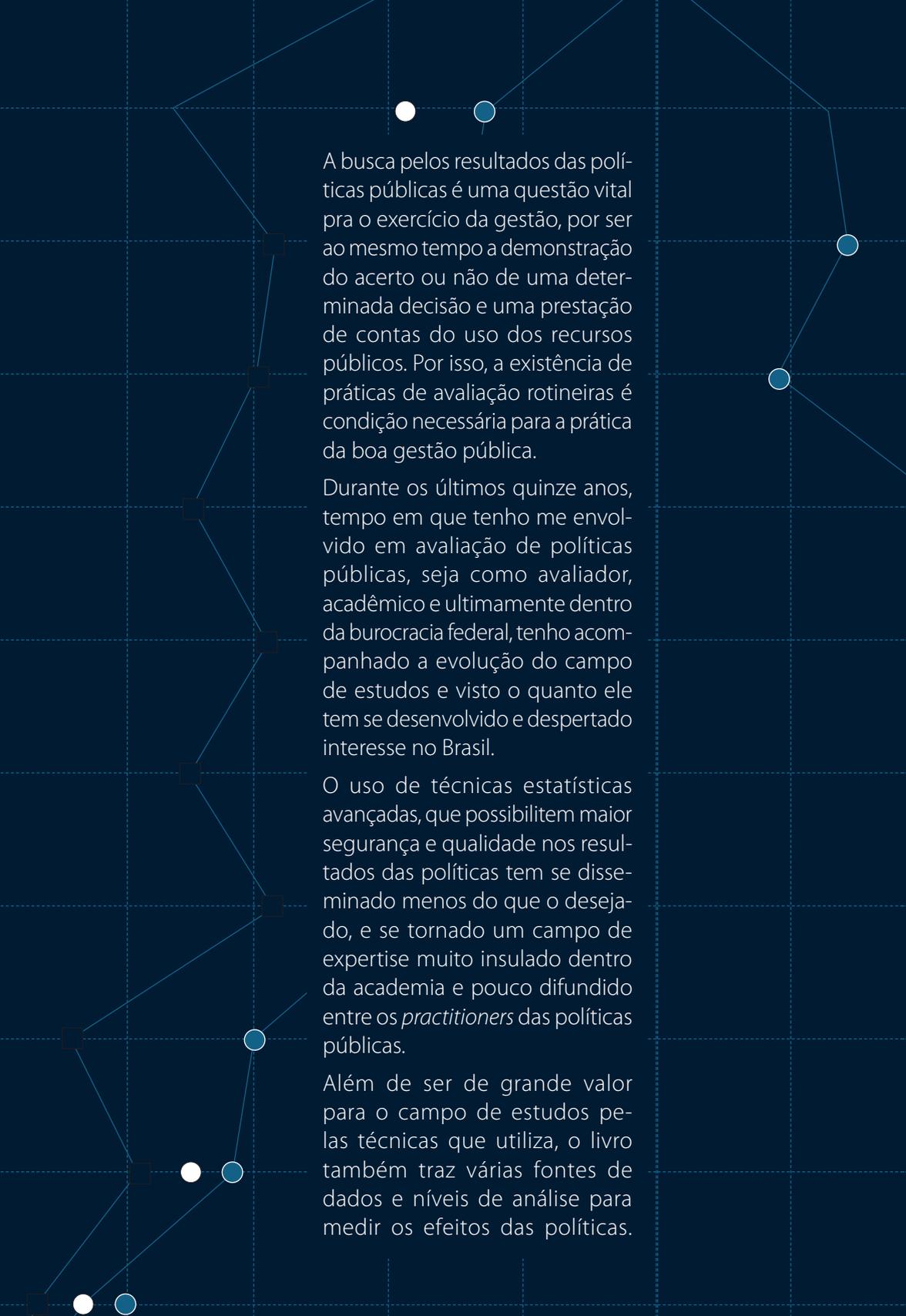
Especialista em políticas e gestão de saúde da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais desde 2007 e graduando em Gestão Pública na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Comunicação Social (Publicidade e Propaganda) pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (2005). Seus interesses de pesquisa incluem saúde pública, demografia, saúde e avaliação de políticas públicas.

FINO TRAÇO



EDITORIA

PRODUÇÃO EDITORIAL: Lilian Lopes
CAPA E DIAGRAMAÇÃO: Aline Vasconcelos
REVISÃO DE TEXTOS: Pedro Furtado
REVISÃO DE PROVAS: Cláudia Rajão



A busca pelos resultados das políticas públicas é uma questão vital para o exercício da gestão, por ser ao mesmo tempo a demonstração do acerto ou não de uma determinada decisão e uma prestação de contas do uso dos recursos públicos. Por isso, a existência de práticas de avaliação rotineiras é condição necessária para a prática da boa gestão pública.

Durante os últimos quinze anos, tempo em que tenho me envolvido em avaliação de políticas públicas, seja como avaliador, acadêmico e ultimamente dentro da burocracia federal, tenho acompanhado a evolução do campo de estudos e visto o quanto ele tem se desenvolvido e despertado interesse no Brasil.

O uso de técnicas estatísticas avançadas, que possibilitem maior segurança e qualidade nos resultados das políticas tem se disseminado menos do que o desejado, e se tornado um campo de expertise muito insulado dentro da academia e pouco difundido entre os *practitioners* das políticas públicas.

Além de ser de grande valor para o campo de estudos pelas técnicas que utiliza, o livro também traz várias fontes de dados e níveis de análise para medir os efeitos das políticas.



São usados tanto levantamentos primários quanto secundários, vários deles abertos e de livre uso e manipulação. O uso dessas bases de dados e registros administrativos são uma prática ainda pouco difundida de avaliação de políticas, embora a qualidade e facilidade de seu uso tenha aumentado a frequência de trabalhos que se utilizam desse material.

O que faz do livro uma leitura essencial tanto para acadêmicos quanto para profissionais de governo é a soma dessas características. A iniciativa dos organizadores, ao selecionar trabalhos de alto grau de qualidade técnica, faz de Aplicações de técnicas avançadas de avaliação de políticas públicas um livro que não pode faltar na formação de quem lida com políticas públicas.

Flávio Cireno

Coordenador Geral de Integração e Análise de Informações, Departamento de Condicionalidades, Secretaria Nacional de Renda de Cidadania (SENARC), Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

O padrão ouro na avaliação de políticas públicas é o experimento aleatório, desenhado antes da implementação de uma dada política, com coleta de dados antes e depois da mesma. Esta metodologia, livre de vieses, apresenta duas deficiências cruciais. Primeiro, possui uma implementação cara. Segundo, sofre de grande resistência por parte dos gestores públicos, que têm dificuldade em aceitar o sorteio de quem será beneficiado por sua política. Quando o método experimental não pode ser aplicado, então os avaliadores devem ser criativos e se contentar com as imperfeições dos vários métodos de natureza quase-experimental. O livro *Aplicações de técnicas avançadas de avaliação de políticas públicas*, organizado por Ernesto Amaral, Guilherme Quaresma e Samantha Hausmann, apresenta vários casos em que esta criatividade é colocada à prova, avaliando diferentes políticas com diversas técnicas de análise observacional (não-experimental). O livro traz um belo elenco de casos e reflete a trajetória de ensino e pesquisa de um excelente acadêmico e seus orientandos.

Eduardo Luiz Gonçalves Rios-Neto

Professor Titular do Departamento de Demografia e Pesquisador do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

CPEQS

Centro de Pesquisas
Quantitativas em
Ciências Sociais

UFMG

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

FAPEMIG

trabalho ^{coleção} & desigualdade

ISBN 978-85-8054-215-8



9 788580 542158 >