



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE FINANÇAS
CURSO DE FINANÇAS

VICTÓRIA MORAIS DE LIMA

**ESTUDO DE MUDANÇA DE REGIMES DE SÉRIES TEMPORAIS DA SAÚDE
SUPLEMENTAR BRASILEIRA**

FORTALEZA
2021

VICTÓRIA MORAIS DE LIMA

ESTUDO DE MUDANÇA DE REGIMES DE SÉRIES TEMPORAIS DA SAÚDE
SUPLEMENTAR BRASILEIRA

Monografia apresentada ao Curso de
Finanças da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção
do título de bacharel em Finanças.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Gildemir
Ferreira da Silva

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L711e Lima, Victória Morais de.

ESTUDO DE MUDANÇA DE REGIMES DE SÉRIES TEMPORAIS DA SAÚDE
SUPLEMENTAR BRASILEIRA / Victória Morais de Lima. – 2021.

52 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará,
Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Finanças,
Fortaleza, 2021.

Orientação: Prof. Dr. Francisco Gildemir Ferreira da Silva.

1. Saúde Suplementar. 2. Desemprego. 3. Mudança de regime. 4. Quebras estruturais. I.
Título.

CDD 332

VICTÓRIA MORAIS DE LIMA

ESTUDO DE MUDANÇA DE REGIMES DE SÉRIES TEMPORAIS DA SAÚDE
SUPLEMENTAR BRASILEIRA

Monografia apresentada ao Curso de
Finanças da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção
do título de bacharel em Finanças.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Francisco Gildemir Ferreira da Silva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Luiz Ivan de Melo Castelar
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Maria Helena Lima Sousa
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares e amigos, por todo apoio e incentivo durante todos esses anos, sobretudo meus pais, Glaucia e Francisco que sempre priorizaram a minha educação e vibraram com cada conquista alcançada.

Ao meu namorado, Igor Rivero, que esteve do meu lado durante todo o processo, nunca deixando faltar palavras de estímulo e carinho.

A todos os professores da minha graduação por todos os ensinamentos ministrados e que me acompanharam no decorrer dessa caminhada, em especial ao meu professor e orientador Gildemir, por ter aceitado dividir seus conhecimentos comigo e pela excelente orientação.

A todos que me ajudaram a concluir esse trabalho, torceram por mim e fizeram parte dessa etapa decisiva na minha vida.

"Conhecimento não é aquilo que você sabe, mas o que você faz com aquilo que você sabe."

Aldous Huxley

RESUMO

Para analisar a demanda por serviços de saúde, é necessário primeiramente entender alguns fatores específicos, tais como e onde as pessoas procuram serviços de saúde, e o perfil de renda desses indivíduos. No Brasil, de maneira geral, temos dois tipos de planos de saúde: os individuais e os coletivos. Até 2019, segundo dados do IESS (Instituto de Estudos de Saúde Suplementar), 67,5% dos usuários possuíam plano coletivo empresarial, isto é, benefício decorrente do vínculo empregatício. Diante disso, objetivo do trabalho é investigar a relação do setor de Saúde Suplementar com o índice de desemprego no país, à luz da metodologia de Series Temporais, voltado para o estudo de mudanças de regimes (ou quebras estruturais). A revisão da literatura contempla, numa primeira parte, a análise do ambiente mercadológico dos planos de saúde, apresentando conceitualmente suas características e o comportamento do setor no decorrer dos últimos anos. Numa segunda parte, é apresentada a lente teórica do trabalho, explorando o estudo de quebras estruturais e algumas temáticas relacionadas a ele. Acerca da metodologia, a análise foi de natureza quantitativa. A pesquisa foi executada por meio da aplicação do teste de Bai-Perron. Por meio da inspeção visual das séries temporais e a execução do teste BP, foram identificadas 3 datas significativas de quebras. Essas quebras analisadas conjuntamente com os registros históricos permitiram a conclusão de que há uma intensa relação do setor de saúde suplementar com o mercado de trabalho formal no país. Destaca-se também a constatação de que além do desemprego, outras variáveis são influentes na esfera de saúde suplementar, como renda e o consumo das famílias, assim como a incorporação de novos participantes no mercado, como as clínicas médicas populares. Os resultados encontrados tem caráter investigativo e podem apontar na direção de uma modelagem econômica mais robusta.

Palavras-chave: Saúde Suplementar. Desemprego. Mudança de regime. Quebras estruturais.

ABSTRACT

To analyze the demand for health services, it is necessary to first understand some specific factors, such as and where people seek health services, and the income profile of these individuals. In Brazil, in general, we have two types of health plans: individual and collective. By 2019, according to data from IESS (Institute of Supplementary Health Studies), 67.5% of users had a collective business plan, which is, a benefit resulting from their employment relationship. Therefore, the objective of this work is to investigate the relationship between the Supplementary Health sector and the unemployment rate in the country, in the light of the Temporal Series methodology, aimed at the study of regime changes (or structural breaks). The literature review contemplates, in a first part, the analysis of the market environment of health plans, conceptually presenting their characteristics and the behavior of the sector over the past few years. In a second part, the theoretical lens of this work is presented, exploring the study of structural breaks and some themes related to it. Regarding the methodology, the analysis was of a qualitative nature. The research was carried out through the application of the Bai-Perron test. Through the visual inspection of the time series and the execution of the BP test, 3 significant break dates were identified. These breaks analyzed together with the historical records allowed the conclusion that there is an intense relationship between the supplementary health sector and the formal labor market in the country. Also noteworthy is the finding that in addition to unemployment, other variables are influential in the sphere of supplementary health, such as income and household consumption, even as the incorporation of new market players, such as popular medical clinics. The results found have an investigative character and may point in the direction of a more robust economic modeling.

Keywords: Supplementary Health. Unemployment. Regime change. Structural breaks.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Percentual de pessoas que normalmente procuravam o mesmo serviço de saúde quando precisavam de atendimento de saúde, por tipo de serviço e segundo as classes de rendimento mensal domiciliar per capita - Brasil – 2008.....	16
Gráfico 2	– Percentual de pessoas com cobertura de plano de saúde, segundo a idade - Brasil (2008).....	18
Gráfico 3	– Percentual de pessoas com cobertura de plano de saúde, segundo as classes de rendimento mensal per capita - Brasil (2008).....	19
Gráfico 4	– Beneficiários de planos médico-hospitalares por tipo de contratação. (BenefPlanoExcOdontoPTipo).....	31
Gráfico 5	– Beneficiários de planos médico-hospitalares por época de contratação. (BenefPlanoMedHospPPer).....	31
Gráfico 6	– Beneficiários de planos médico-hospitalares por sexo. (BenefPlanoMedHospPSex).....	32
Gráfico 7	– Série histórica da VCMH/IESS por data-base. (VCMHIESS).....	32
Gráfico 8	– Total de beneficiários de planos médico-hospitalares. (BenefMedHospTotal).....	33
Gráfico 9	– Taxa de crescimento (%) do número de beneficiários em relação a dezembro do ano anterior (Brasil - 2010-2020).....	37
Gráfico 10	– Variação trimestral absoluta do número de beneficiários em planos coletivos empresariais de assistência médica e saldo de empregos formais, 2007 a 2014.....	38
Gráfico 11	– Taxa (%) de desemprego calculada pela Pesquisa Mensal do Emprego (PME) – 07/2014 a 10/2015.....	39
Gráfico 12	– Número de pessoas ocupadas e taxas de desocupação, 1ºTri de/2012 a 1ºTri/2016.....	40

Gráfico 13 – Número de beneficiários de assistência médico-hospitalar e taxa de crescimento em 12 meses por grande região.....	41
Gráfico 14 – Variação em 12 meses do número de pessoas ocupadas e dos beneficiários de planos coletivos.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Números de beneficiários de planos médico-hospitalares por tipo de contratação.....	15
Tabela 2	– Percentual de pessoas que geralmente procuram o mesmo serviço de saúde quando necessitam de atendimento, por tipo de serviço - Brasil 2008.....	16
Tabela 3	– Valores, em média, das mensalidades pagas em planos de saúde particular, segmentado por sexo, idade e classe.....	17
Tabela 4	– Faturamento, em bilhões, das franquias por segmento em 2016/2017.....	20
Tabela 5	– Saldo líquido de criação de emprego por setor econômico em 2013 e variação 2012-2013.....	36
Tabela 6	– Número de vínculos perdidos (em milhares) em 2015 por tipo de plano médico-hospitalar e respectiva variação 2014/2015.....	38
Tabela 7	– Emprego (região metropolitana), outubro de 2014 e outubro de 2015 (por 1000 pessoas).....	40
Tabela 8	– Número de beneficiários de planos coletivos empresariais, população ocupada, taxa de desocupação e variação em 12 meses, 1ºTri/2015 a 1ºTri/2016).....	42
Tabela 9	– Taxa de variação anual (%), por regiões, do rendimento médio, da população ocupada e de beneficiários de assistência médico-hospitalar (1ºTri/2015 a 1ºTri/2016).....	43
Tabela 10	– Rendimento médio real das pessoas ocupadas, número de beneficiários de planos individuais e variação em 12 meses, 1ºTri/2015 a 1ºTri/2016).....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas no estudo.....	29
Quadro 2 – Datas das quebras e as respectivas variáveis dependentes cuja quebra foi identificada pelo procedimento Bai-Perron.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABF	Associação Brasileira de Franchising
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
CADED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CMN	Conselho Monetário Nacional
CNDL	Confederação Nacional dos Dirigentes Lojistas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IESS	Instituto de Estudos de Saúde Suplementar
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MTE	Ministério da Economia
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
PEA	População Economicamente Ativa
PME	Pesquisa Mensal de Emprego
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PO	População Ocupada
SPC	Serviço de Proteção ao Crédito
SQR	Soma dos Quadrados dos Resíduos
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Hipótese	21
1.2	Objetivos	21
1.3	Justificativa	22
2	REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1	Séries Temporais	23
2.2	Características de séries temporais	24
2.2.1	<i>Autocorrelação</i>	24
2.2.2	<i>Tendência</i>	24
2.2.3	<i>Sazonalidade</i>	25
2.2.4	<i>Estacionariedade</i>	25
2.3	Teste de Chow	25
2.4	Testes de Quebra	27
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	29
3.1	Descrição da amostra	29
3.2	Método	30
3.2.1	<i>Inspeção Visual</i>	30
3.2.2	<i>Teste de Bai e Perron</i>	33
4	RESULTADOS	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAS	44
5.1	Conclusões	44
5.2	Sugestões para novas pesquisas	45
	REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

A base do sistema de saúde brasileiro é pautada no capítulo da Ordem Social da Constituição de 1988 que define, sob a denominação de Seguridade Social, o conjunto de políticas sociais e econômicas destinadas a garantir os direitos referentes à saúde, à previdência e à assistência social. O acesso aos serviços de saúde refere-se à possibilidade de utilizá-los quando necessário (TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006, p. 976) atendendo ao princípio de justiça social pela igualdade no acesso entre indivíduos de diferentes grupos sociais. Embora seja responsabilidade do Estado assegurar amplo acesso à saúde, há limitações que implicam na necessidade de um sistema complementar de saúde com hospitais, farmácias e clínicas particulares.

No Brasil, sempre existiram muitas barreiras no que se refere ao acesso dos serviços públicos de saúde, situação esta que para pessoas de menor poder econômico, da qual depende dessa assistência e que integram a maior parte da população, torna-se ainda mais preocupante. Um dos fatores limitantes ao acesso à saúde são as desigualdades regionais presentes no processo de desenvolvimento do país. Para Fernandes (2004, p. 36), por exemplo, as desigualdades regionais que mais se destacam estão ligadas diretamente às questões do nível de renda nas diferentes regiões. Essas diferenças, sejam elas demográficas, epidemiológicas, socioeconômicas e/ou financeiras entre os estados e regiões provocam uma série de adversidades e transtornos para os mais variados setores, especialmente o da saúde, produzindo desigualdade e sobrecarga para o sistema (LUCCHESI, 2003, p. 440).

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS), teve como base a Constituição (1988), posteriormente regulamentado por meio das Leis nº 8.080/90 e nº 8.142/90, assim como pela Lei Complementar nº 141/12. A institucionalização do SUS representou um marco histórico no setor de saúde, dado à necessidade de políticas públicas mais inclusivas e abrangentes.

Ao longo da década de 90, ocorreu um relevante subfinanciamento do setor de saúde acompanhado de uma descentralização nas obrigações por parte do Governo Federal no que diz respeito ao aporte de recursos para o setor. Em contrapartida, analisando a distribuição da responsabilidade pública dos gastos com saúde, observou-se que as demais esferas do governo apresentaram tendência de crescimento se comparada com a União. Em 1990, por exemplo, os gastos da União

representavam 72,7% dos gastos públicos em saúde e depois caíram para 59,8% em 2000 (PIOLA; VIANNA, 2009, p. 30). Essa retração da participação federal no financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS) teve como resultado indireto o estímulo ao crescimento dos planos e seguros privados de saúde, que já cobriam em 1998, 25% dos brasileiros (NORONHA; SOARES, 2001).

A assistência suplementar no Brasil, por definição da Agência Nacional de Saúde, “refere-se à atividade que envolve a operação de planos privados de assistência à saúde sob regulação do Poder Público através da ANS” (BRASIL, 2012). O sistema de saúde suplementar é composto por suas quase 1000 operadoras ativas de plano de saúde, dentre elas, as seguradoras de saúde, medicina de grupos, cooperativas, instituições filantrópicas e autogestões, e que prestam atendimento aos seus 47 milhões de usuários.

O conceito de saúde suplementar surgiu por volta da década de 60, influenciada pelo crescimento econômico que o país vivenciava e pelo avanço do trabalho formal, fazendo com que as empresas passassem a oferecer planos de assistência médica aos seus colaboradores. Nesse caso, a assistência médica fornecida por planos de saúde funciona de forma suplementar, ou seja, o cidadão não perde o direito de ser atendido pelo SUS mesmo que conte com a cobertura de um plano privado.

De maneira geral, temos dois tipos de planos de saúde: os individuais e os coletivos. Nos planos individuais, a contratação é realizada diretamente por uma pessoa física junto à operadora, sendo ainda possível vincular dependentes ao beneficiário titular, e assim, tornando-o em um plano familiar. Já os planos coletivos são aqueles cuja contratação é feita por adesão, sendo o vínculo do beneficiário a um sindicato ou entidade de classe, ou por meio das empresas, mediante vínculo empregatício.

Segundo dados do IESS (Instituto de Estudos de Saúde Suplementar) de 2019, dos 47,01 milhões de beneficiários da saúde suplementar, 13,1% possuem planos coletivos por adesão e 67,5%, coletivo empresarial (IESS, 2020). O crescimento dessa modalidade foi motivado, em especial, pela forte expansão do emprego formal e do empreendedorismo no país. Quanto ao plano individual, ao final de 2019, totalizou 9,02 milhões de pessoas nesse tipo de plano. A Tabela 1 mostra os números de beneficiários de planos médico-hospitalares por tipo de contratação.

Tabela 1 – Números de beneficiários de planos médico-hospitalares por tipo de contratação

Ano	Modalidade					Total
	Individual	Coletivo (Empresarial)	Coletivo (Por Adesão)	Coletivo (Não Informado)	Não informado	
2009	9.052.343	24.669.623	7.205.885	24.130	1.609.417	42.561.398
2010	9.400.294	27.218.412	6.938.683	19.825	1.360.136	44.937.350
2011	9.560.381	28.875.047	6.628.098	18.298	943.990	46.025.814
2012	9.720.081	31.028.436	6.568.715	9.139	519.721	47.846.092
2013	9.868.948	32.623.021	6.605.950	4.614	389.293	49.491.826
2014	9.916.135	33.620.708	6.696.606	1.758	296.541	50.531.748
2015	9.735.173	32.791.644	6.535.645	766	215.857	49.279.085
2016	9.438.027	31.681.775	6.334.269	656	177.827	47.632.554
2017	9.208.975	31.524.139	6.215.770	615	142.292	47.091.791
2018	9.114.157	31.722.105	6.154.842	513	99.178	47.090.795
2019	9.021.826	31.724.645	6.179.763	459	88.184	47.014.877

Fonte: IESS (2020)

Para analisar a demanda por serviços de saúde é necessário primeiramente entender alguns fatores específicos, tais como e onde as pessoas procuram serviços de saúde, quem procura esse serviço e o perfil de renda desses indivíduos. Os dados e as tabelas e gráficos assimilados a seguir, foram extraídos de acordo com uma pesquisa realizada em 2008 pelo PNAD. Neste levantamento estimou-se em 139,9 milhões o total de pessoas que normalmente procuravam o mesmo serviço de saúde quando precisavam de atendimento, representando um total de 73,6% da população.

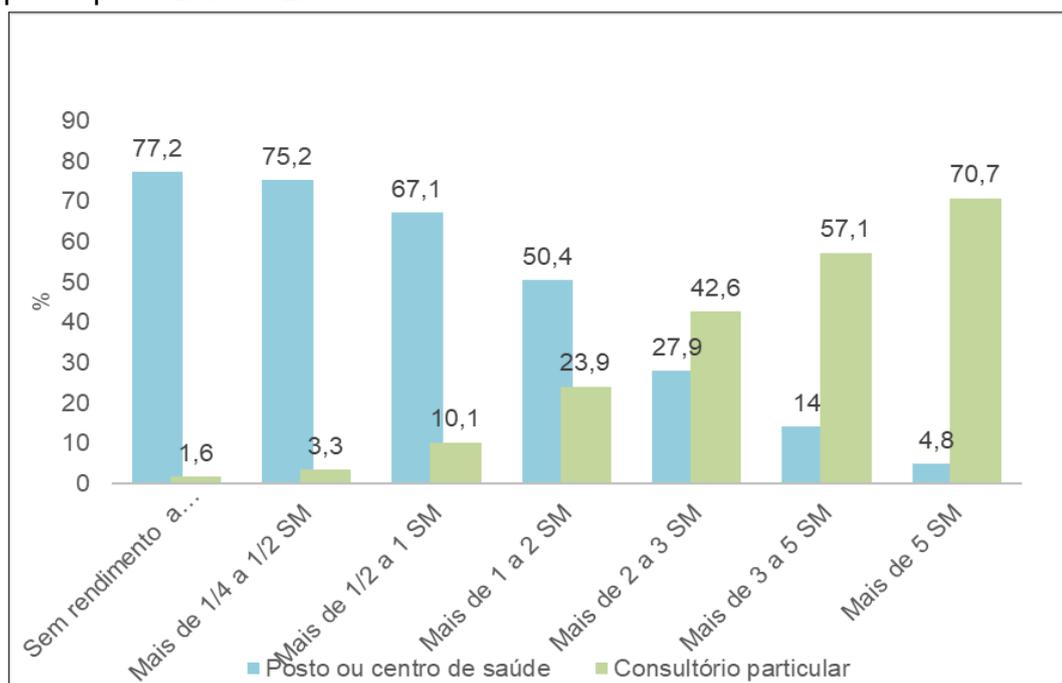
Como pode se observar na Tabela 2, mais da metade das pessoas entrevistadas (56,78%) alegaram que o posto (ou centro) de saúde é o local que mais procuram quando precisam de serviços de saúde, seguido dos consultórios particulares (19,20%) e terceiro dos ambulatórios hospitalares (12,21%). O estudo mostrou também uma associação da procura pelo posto de saúde com os rendimentos mensal domiciliar per capita mais baixos, isto é, para aqueles que vivem em domicílios com rendimento per capita de até $\frac{1}{4}$ do salário mínimo, 77,2% recorreram aos postos de saúde para atendimento. Conforme este rendimento aumentava, a proporção de pessoas que procuraram este local diminuía.

Tabela 2 – Percentual de pessoas que geralmente procuram o mesmo serviço de saúde quando necessitam de atendimento, por tipo de serviço - Brasil 2008

Tipo de serviço normalmente procurado	%
Posto ou centro de saúde	56,78
Consultório particular	19,20
Ambulatório de hospital	12,21
Pronto-socorro ou emergência	5,07
Ambulatório ou consultório de clínica	4,20
Farmácia	1,54
Ambulatório ou consultório de empresa ou sindicato	0,72
Agente comunitário de saúde	0,23
Outro tipo de serviço	0,07

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008

Gráfico 1 – Percentual de pessoas que normalmente procuravam o mesmo serviço de saúde quando precisavam de atendimento de saúde, por tipo de serviço e segundo as classes de rendimento mensal domiciliar per capita - Brasil - 2008



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

Como apontado por Oliveira e Gonçalves (2012), uma das principais discussões em economia da saúde, atualmente, remete-se aos condicionantes da utilização dos serviços de saúde. Processo este que é resultado da relação entre a necessidade do cidadão e a sua decisão de procurar assistência médica. No decorrer dos últimos anos, o Brasil tem verificado intensas e necessárias mudanças no mercado de saúde. Ainda segundo Oliveira e Gonçalves (2012), as transformações

no sistema de saúde, bem como a incorporação de novas tecnologias contribuíram para alterar os padrões de utilização destes serviços.

A saúde pública brasileira ainda não dispõe da estrutura necessária para suprir a necessidade de todos os usuários, logo aqueles que possuem melhores condições de renda, optam pelo atendimento privado, seja ele sendo prestado na assistência suplementar ou consultórios particulares. A parcela da população que opta por esse tipo de serviço vem crescendo nos últimos anos, inclusive, há estudos que evidenciam a relevância cada vez maior desse tipo de despesa no orçamento das famílias brasileiras. Para entender e analisar o comportamento desses gastos, serão utilizados dados da pesquisa do SPC em parceria com a CNDL realizada em 2018.

Tabela 3 – Valores, em média, das mensalidades pagas em planos de saúde particular, segmentado por sexo, idade e classe

	Sexo			Idade			Classe	
	Geral	Masculino	Feminino	18 a 34	35 a 54	55 ou mais	A/B	C/D/E
Média (R\$)	439,54	473,31	406,7	254,26	405,8	648,29	540,75	332,77
Até R\$ 100	8,2%	8,6%	7,7%	10,2%	8,5%	5,7%	4,0%	12,4%
De R\$ 101 a R\$ 200	18,7%	12,4%	24,9%	25,4%	19,9%	10,8%	8,8%	28,8%
De R\$ 201 a R\$ 300	19,5%	23,8%	15,3%	25,1%	26,1%	7,0%	18,9%	20,1%
De R\$ 301 a R\$ 400	9,5%	6,6%	12,4%	12,5%	9,4%	6,6%	13,9%	5,1%
De R\$ 401 a R\$ 500	8,7%	7,5%	9,9%	9,5%	10,6%	6,1%	12,2%	5,3%
Acima de R\$ 500	27,0%	32,6%	21,5%	1,5%	23,7%	56,4%	35,8%	18,1%

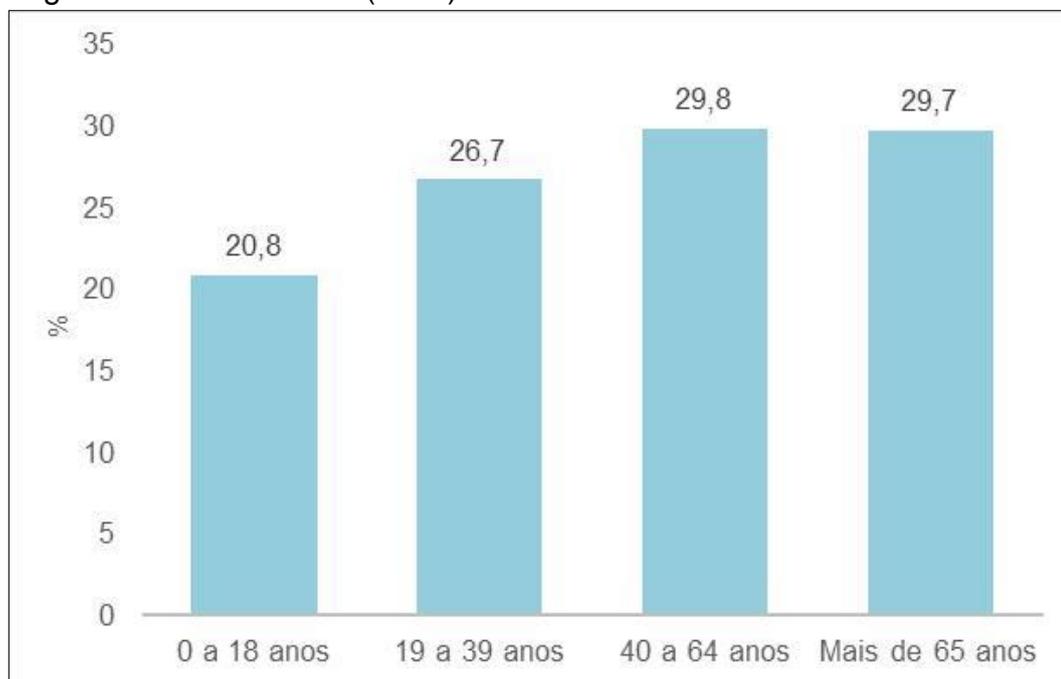
Fonte: CNDL (2018)

A pesquisa apontou que, em média, o brasileiro desembolsa R\$ 440 pela mensalidade do plano de saúde, além disso, o estudo também revela que essa média aumenta conforme aumenta a idade do beneficiário. Para os entrevistados acima de 55 anos, por exemplo, a média declarada é de R\$ 648,29, isto é, mais que o dobro da média constatada entre os segurados de 18 a 34 anos (R\$ 254,26). Observa-se também que o aumento do valor médio mensal pago pelo plano de saúde está positivamente relacionado com a classe social, entrevistados da classe A/B pagam uma média de R\$ 540,75, por outro lado, dentre os beneficiários das classes C/D/E, temos uma média de mensalidade de R\$ 332,77.

Para a grande maioria dos usuários, o plano de saúde é um serviço de primeira necessidade e está dentro das prioridades do orçamento. É tanto que a taxa de inadimplência declarada pelos entrevistados é mínima (2,9%). Ainda de acordo com a pesquisa, 25,3% dos entrevistados já tiveram o nome incluído em registros de serviços de proteção ao crédito por despesas não pagas relacionadas à saúde no período de 12 meses anteriores ao estudo. Os principais motivos para o não pagamento da dívida foram a perda do emprego (37%), gastos fora do planejamento (18,9%), diminuição da renda (16,1%).

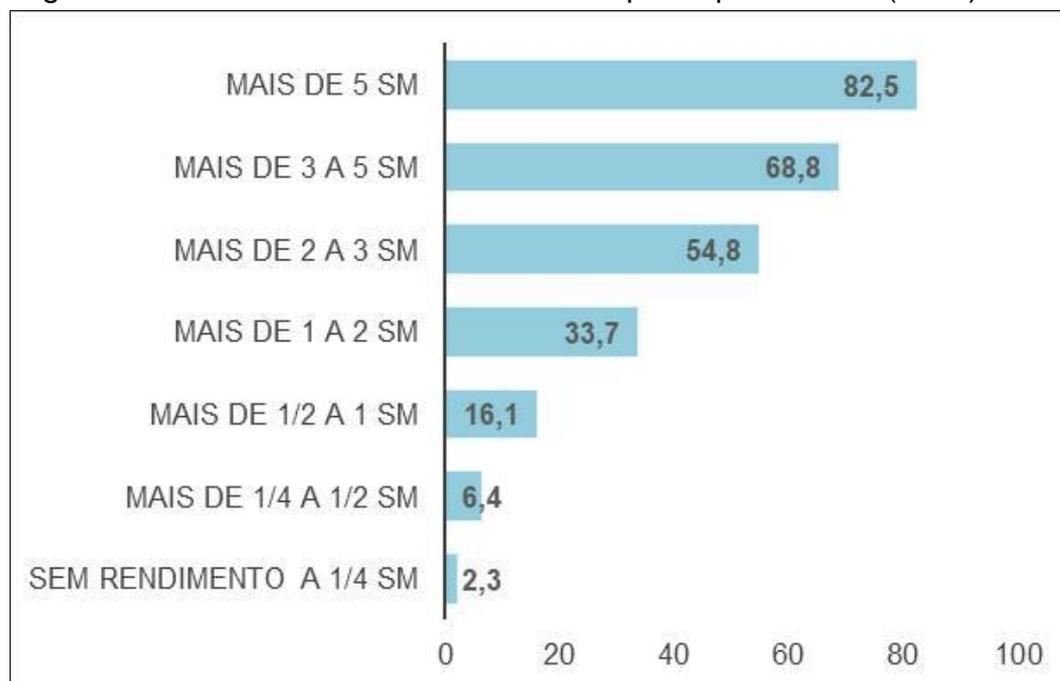
A cobertura por plano de saúde em 2008, representava um percentual de apenas 25,9% da população brasileira, isto é, 49,2 milhões de pessoas possuíam ao menos um plano de saúde. Entre estas, 77,5% estavam vinculadas a planos empresariais privados e 22,5% a planos de assistência ao servidor público. Na pesquisa observou-se também que a cobertura dos planos de saúde crescia conforme a idade aumentava (Gráfico 2), assim como estava positivamente relacionada ao rendimento mensal domiciliar per capita.

Gráfico 2 – Percentual de pessoas com cobertura de plano de saúde, segundo a idade - Brasil (2008)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008

Gráfico 3 – Percentual de pessoas com cobertura de plano de saúde, segundo as classes de rendimento mensal per capita - Brasil (2008)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008

Verificou-se que a cobertura por plano de saúde estava positivamente relacionada ao rendimento mensal domiciliar per capita, para as pessoas em domicílios com rendimento per capita de até $\frac{1}{4}$ do salário mínimo, apenas 2,3% tinham plano de saúde, enquanto 82,5% dos que tinham rendimento de mais de 5 salários mínimos tinham plano de saúde. Levando em consideração apenas os titulares dos planos de saúde, a pesquisa também apontou que 20,5% dos entrevistados tinham seus planos de saúde pagos de forma integral pela empresa, 43,2% o pagavam por meio do trabalho vigente ou do trabalho passado e 28,1% o pagavam diretamente à empresa do plano de saúde.

Um estudo realizado em 2018 com 1500 moradores das capitais e conduzido pelo SPC Brasil e CNDL (Confederação Nacional dos Dirigentes Lojistas), revelou que quatro em cada dez entrevistados (39,5%) já tiveram plano de saúde, sendo os principais motivos para o cancelamento: I) desligamento da empresa provedora do benefício (32,3%); II) carência de condições para arcar com as mensalidades (25,3%); III) pouca utilização do serviço do plano e com isso, não compensava mantê-lo (12,6%).

Atualmente, os planos de saúde lideram, ao lado das instituições financeiras e empresas de telecomunicações, a lista de reclamações dos órgãos de

defesa e proteção do consumidor. Somado a isso, o setor atravessa por um dos seus maiores dilemas: a constante perda de beneficiários. De acordo com os dados da ANS, de 2014 a 2018, houve uma queda de 3,4 milhões no número de beneficiários, onde somente entre 2016 e 2017, cerca de 600 mil pessoas se desvincularam de seus planos de saúde. Isso se deve, principalmente, à estagnação econômica do país e ao aumento da taxa de desemprego, aliada aos caros reajustes dos planos.

É dentro deste cenário, marcado pela ineficiência tanto dos sistemas públicos e privados do país, que aparecem as “clínicas médicas populares”. No Brasil, estas surgiram a partir de 1996, atendendo um grande percentual da população que não conseguia atendimento pelo SUS e que também não dispunha de condições financeiras para contratar um plano particular. Sendo assim, as clínicas vieram especialmente para atender as famílias das classes C, D e E.

Porém, além de ser uma alternativa para a parcela da população de renda mais baixa, as clínicas populares passaram a incorporar também a demanda dos planos de saúde, se tornando um segmento com acelerada expansão nos últimos anos, além de ótima opção para aqueles que devido à crise econômica perderam ou não puderam mais arcar com os custos do benefício. De acordo com dados de 2018 da Associação Brasileira de Franchising (ABF), o segmento de Saúde, Beleza e Bem-Estar, no qual as franquias de saúde fazem parte, cresceu cerca de 12% em comparação com o faturamento de 2017. Foram faturados, no total, 30 bilhões de reais, consolidando esse segmento como o segundo maior da *franchising* brasileira, ficando atrás somente das franquias de Alimentação. Veja tabela abaixo:

Tabela 4 – Faturamento, em bilhões, das franquias por segmento em 2016/2017

Segmento	2016	2017	% VAR Faturamento
Alimentação	40.391	42.816	6,0%
Saúde, Beleza e Bem Estar	26.775	30.021	12,1%
Outros serviços	20.998	22.921	9,2%
Moda	20.445	21.868	7,0%
Hotelaria e Turismo	10.254	11.251	9,7%
Serviços Educacionais	10.268	10.839	5,6%
Casa e Construção	8.545	9.228	8,0%
Serviços Automotivos	5.475	5.756	5,1%
Comunicação, Informática e Eletrônicos	4.736	5.103	7,8%
Entretenimento e Lazer	2.085	2.162	3,7%
Limpeza e Conservação	1.275	1.354	6,2%
Total	151.247	163.319	8,0%

Fonte: Associação Brasileira de Franchising (2018).

De acordo com Lapa (2014, p. 13) “A saúde [...] não pode ser encarada de forma isolada, uma vez que afeta direta e indiretamente na qualidade de vida de um indivíduo, como também da coletividade”. A análise do sistema de saúde sob uma perspectiva econômica, deve ser trabalhada de forma integrada, dado que depende da interação de diversos fatores, dentre eles culturais, sociais e econômicos.

A saúde está relacionada de diferentes formas com a economia. O estudo das questões estratégicas e operacionais do setor da saúde deu origem à chamada economia da saúde. Os trabalhos em torno desse assunto procuram relacionar fatores socioeconômicos e indicadores de saúde, que revelam o impacto do desenvolvimento econômico no nível de saúde de uma população (LAPA, 2014, p.13).

Através desta concepção, o presente trabalho fará uso da metodologia de Séries Temporais, voltado para a análise de mudança de regimes e tendo como campo de estudo o setor de saúde suplementar brasileira. Com isso, buscará abordar a temática comportamental, de modo a responder a seguinte questão:

Quais são os possíveis fatores que resultaram na queda da procura por planos de saúde?

1.1 Hipótese

O aumento do desemprego reduz a procura por planos de saúde.

1.2 Objetivos

O objetivo geral da pesquisa é analisar a influência do crescimento do desemprego para a redução da procura por planos de saúde, à luz da metodologia de Séries Temporais, voltada para o estudo de mudanças de regimes (ou quebras estruturais).

Para alcançar o objetivo geral, foram definidos três objetivos específicos:

- I. explorar o âmbito mercadológico dos planos de saúde;
- II. descrever o comportamento do segmento no decorrer dos últimos anos;
- III. e compreender os efeitos da ampliação do desemprego para o setor de planos de saúde.

1.3 Justificativa

Tendo em vista o atual panorama da saúde brasileira, mais especificamente dos planos de saúde, o procedimento desta pesquisa é propiciar a base para futuros trabalhos sobre tal assunto, atuando como um constructo com possibilidades de ampliações teóricas e práticas, tendo em visto o conhecimento que será construído e disponibilizado para a comunidade acadêmica. Também se justifica servir como meio que possibilita a compreensão e incorporação das noções pertinentes ao ambiente mercadológico das empresas de planos de saúde.

Além disso, acredita-se que o estudo poderá ajudar a identificar caminhos possíveis de serem trilhados com estratégias fundamentais para que os planos de saúde sejam capazes de traçar os perfis dos seus usuários e saber como responder às restrições da demanda. Ao identificar a persona do paciente, é possível entender seu fluxo dentro do nicho da saúde.

O trabalho é apresentado iniciando-se com esta introdução, que contextualizou os temas voltados para a saúde suplementar brasileira, e apresentou os elementos estruturantes da pesquisa. A segunda parte do trabalho apresenta a revisão de literatura, seguida da terceira parte, composta pela metodologia, onde são apresentadas e justificadas a abordagem da pesquisa, sua tipologia, os instrumentos para coleta de dados e para a análise dos mesmos. Por fim, a quarta parte do trabalho apresenta as análises e discussões acerca da pesquisa, seguida da quinta parte, composta pela conclusão do trabalho, de modo a responder a questão norteadora do mesmo e constatar o alcance dos objetivos da pesquisa, além de apresentar sugestões para futuras pesquisas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A seguir serão abordados: conceitos e pressupostos sobre séries temporais. O segundo item referir-se-á características das séries temporais, tendo como foco a autocorrelação, tendência, sazonalidade e estacionariedade. No terceiro item, tratar-se-á da quebra estrutural de Chow. E por fim, o quarto item tratará dos testes de quebra, em especial, o de Bai e Perron.

2.1 Séries Temporais

Segundo Morettin e Tolo (2006), uma série temporal é qualquer conjunto de observações dispostas de maneira ordenada ao longo do tempo, isto é, são variáveis coletadas e registradas em períodos regulares. Ainda para os autores, no que diz respeito a análise de séries temporais, essencialmente, temos duas perspectivas. Sendo uma pautada na análise do domínio temporal, em que os modelos propostos são modelos paramétricos (com um número limitado de parâmetros) e a segunda, onde a análise é conduzida no domínio de frequências e os modelos expostos são modelos não-paramétricos. Em ambas, o objetivo é o mesmo: construir modelos para as séries, baseado em propósitos determinados.

De acordo com Morettin e Tolo (2006), considerando as observações $\{Z_t, t = 1, \dots, N\}$ de uma série temporal, a mesma pode ser descrita a partir da soma de três componentes não observáveis:

$$Z_t = T_t + S_t + a_t ,$$

Onde:

Z_t : observação temporal no tempo t ;

T_t : componente tendência;

S_t : componente sazonal;

a_t : componente aleatória, de média zero e variância constante σ_a^2 .

Para Morettin e Tolo (2006), os principais objetivos de analisar uma série temporal denominada $Z(t_1), \dots, Z(t_n)$, observadas no instante t_1, \dots, t_n são:

- a) investigar o mecanismo gerador da série temporal;
- b) fazer previsões de valores futuros das séries;
- c) descrever apenas o comportamento da série;
- d) procurar periodicidade relevantes nos dados.

2.2 Características de séries temporais

2.2.1 Autocorrelação

Em qualquer que seja a série temporal, para não gerar resultados viesados e que não refletem a realidade, a estrutura de dependência das observações deve ser considerada, isto é, a autocorrelação existente entre elas. Em síntese, a autocorrelação é definida como uma observação em um determinado instante está atrelada às observações anteriores. Logo, se faz o uso da Função de Autocorrelação (ACF - *Autocorrelation Function*) para identificar a existência ou não dessa dependência.

2.2.2 Tendência

A tendência pode ser entendida como um padrão, seja de crescimento ou decrescimento, da variável observada em um certo período de tempo. Comumente, as séries apresentam tendências lineares, onde seu valor médio é uma função linear no tempo:

Onde:

Se $\alpha_1 > 0$, então, em média, y_t está crescendo ao longo do tempo, apresentando tendência ascendente;

Se $\alpha_1 < 0$, então, y_t possui uma tendência decrescente.

ou tendências exponenciais, que é quando uma série tem a mesma taxa média de crescimento de período para período. Sendo esta captada pela modelagem do logaritmo natural da série, assumindo que $y_t > 0$ (WOOLDRIDGE, 2010):

$$\log(y_t) = \beta_0 + \beta_1 t + e_n, \quad t = 1, 2, \dots$$

2.2.3 Sazonalidade

Conforme Wooldridge (2010), se uma série temporal é observada em intervalos mensais ou trimestrais (ou mesmo semanais e diários), ela pode exibir sazonalidade, isto é, padrões de comportamento que se repetem em períodos específicos do ano. De maneira simples, é possível tratar o fenômeno da sazonalidade.

Embora séries que apresentem padrões sazonais sejam constantemente ajustadas sazonalmente antes de serem divulgadas para uso público, é possível de maneira simples, tratar a sazonalidade de dados não ajustados. Para isso, Wooldridge (2010), sugere a inclusão de um conjunto de variáveis *dummy* sazonais para explicar a sazonalidade na variável dependente, nas variáveis independentes, ou em ambas.

2.2.4 Estacionariedade

Uma série é considerada estacionária quando a variável se comporta aleatoriamente ao longo do tempo e ao redor de uma média constante, refletindo assim algum tipo de equilíbrio estável. De acordo com Morettin e Tolo (2006), uma série pode apresentar estacionariedade durante um período muito longo ou pode ser estacionária em períodos muito curtos, mudando apenas de nível e/ou inclinação. Basicamente, a maioria das séries que encontramos na prática não são estacionárias e possuem algum tipo de sazonalidade e/ou tendência. Nesses casos, se faz necessário o uso de modelagens adequadas para o ajuste eficiente dos dados.

2.3 Teste de Chow

O teste de Chow (1960) é, certamente, um dos mais conhecidos testes de alteração de estrutura. Tal procedimento é de simples aplicação, assentado na hipótese de que a data da eventual quebra é conhecida. Entretanto, este teste pode ter a sua potência limitada quando o ponto de quebra é desconhecido ou precisa ser estimado.

Segundo Gujarati (2011), quando utilizamos um modelo de regressão que envolve o uso de séries temporais, pode acontecer que se verifique uma mudança estrutural na relação entre o regressando e os regressores. E por mudanças

estruturais entendemos que os valores dos parâmetros do modelo não se mantêm iguais durante todo o intervalo de tempo.

Para o mesmo autor, as possíveis diferenças, ou seja, as mudanças estruturais, podem ser provocadas por diferenças no intercepto ou no coeficiente angular, ou em ambos. A identificação dessas diferenças é feita através do Teste de Chow. Ele pressupõe que:

- (a) $u_{1t} \sim N(0, \sigma^2)$ e $u_{2t} \sim N(0, \sigma^2)$. Isto é, os termos de erro nas regressões dos subperíodos distribuem-se normalmente com a mesma variância (homocedástica) σ^2 ;
- (b) Os dois termos de erro, u_{1t} e u_{2t} , têm distribuições independentes.

A mecânica do teste de Chow funciona da seguinte forma: primeiro, estima-se o modelo restrito fazendo uma regressão agrupada e admitindo diferentes interceptos de tempo, o que produz SQR (soma restrita dos quadrados). Em seguida, para cada T períodos de tempo, computa-se uma regressão e obtém a soma dos resíduos quadrados para cada intervalo de tempo. Se houver k variáveis explicativas com T períodos de tempo, estaremos, então, testando $(T - 1)k$ restrições e, haverá $T + Tk$ parâmetros estimados no modelo sem restrições. Assim, se $n = n_1 + n_2 + \dots + n_T$ for o número total de observações, então, os graus de liberdade do teste F serão $(T - 1)k$ e $n - T - Tk$. Portanto, a estatística F é calculada de maneira habitual: $[(SQR_R - SQR_{SR})/SQR_{SR}][(n - T - Tk)/(T - 1)k]$. (WOOLDRIDGE, 2010).

Para Gujarati (2011), o teste de Chow pode ser facilmente generalizado para lidar com casos em que exista mais de uma quebra estrutural. Entretanto, ainda sob a visão do mesmo autor, há algumas ressalvas sobre o teste de Chow que devem ser lembradas. São elas:

1. As hipóteses que embasam o teste devem estar válidas;
2. O teste de Chow apenas indicará se as duas regressões são diferentes, sem indicar se a diferença é por conta dos interceptos, dos coeficientes angulares, ou de ambos.
3. O teste de Chow pressupõe que o(s) ponto(s) de quebra estrutural são conhecidos.

2.4 Testes de Quebra

Bai e Perron (2003a) consideraram questões teóricas relacionadas à distribuição limitante dos estimadores e estatísticas de testes para estimar múltiplas mudanças estruturais em um modelo linear. Admitindo as distribuições assintóticas dos testes, os autores estabeleceram um parâmetro de corte ε , onde os valores críticos foram tabulados para $\varepsilon = 0,05$. Além de permitir heterogeneidade entre os segmentos ou correlação serial nos erros, os valores de ε são necessários para obtenção de teste com tamanho correto em amostras finitas.

O objetivo do estudo é suplementar o conjunto de valores críticos disponíveis com outros valores de ε para propiciar aplicações empíricas apropriadas dos procedimentos (BAI; PERRON, 2003a). Ainda segundo os autores, o método desenvolvido pode ser aplicado a modelos de mudança estrutural puros e parciais.

De acordo com Bai e Perron (2003b), o método é apresentado da seguinte forma: i) abordagem do problema de estimativa das datas de interrupção e apresentação de um algoritmo, baseado no princípio da programação dinâmica, para obtenção dos minimizadores globais da soma dos resíduos quadráticos e estimação de modelos de maneira eficiente com várias mudanças estruturais; ii) construção de intervalos de confiança para os vários parâmetros, em particular as datas de interrupção; iii) testes para várias mudanças estruturais sob condições gerais sobre a estrutura dos dados e os erros entre os segmentos, bem como métodos para estimar o número de quebras; iv) aplicações empíricas dos procedimentos.

Para Bai e Perron (2003), ao considerarmos uma regressão linear múltipla com m quebras, temos o seguinte modelo:

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \delta_j + u_t, \quad t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j$$

Para $j = 1, \dots, m + 1$;

Neste modelo, y_t é a variável dependente observada no tempo t ; x_t ($p \times 1$) e z_t ($q \times 1$) são os vetores de covariáveis e β e δ_j ($j = 1, \dots, m + 1$) são os vetores correspondentes dos coeficientes. Os índices (T_1, \dots, T_m) , também chamados de pontos de interrupção, são tratados como desconhecidos. Para isso, se utiliza da

convenção em que $T_0 = 0$ e $T_{m+1} = T$. Quando o vetor de parâmetro β não está sujeito a alterações e é estimado usando toda a amostra, temos um modelo de mudança estrutural parcial. Porém, quando $p = 0$, obtemos um modelo de mudança estrutural pura em que todos os coeficientes estão sujeitos a alterações. A variação de u_t não precisa ser constante. Portanto, desde que ocorram nas mesmas datas que as quebras nos parâmetros da regressão, as quebras de variação são permitidas. Posto isso, o objetivo do modelo é realizar a estimação dos coeficientes de regressão, juntamente com os pontos de interrupção, quando as observações T em (y_t, x_t, z_t) estão disponíveis.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

No presente trabalho foi utilizado o pacote *StrucBreak* do software Gretl, para auxiliar na análise e construção dos modelos e na elaboração dos gráficos.

3.1 Descrição da amostra

Para melhor delimitação do estudo, foram consideradas operadoras e planos de saúde com atuação nacional com seus dados de caráter público, definidos e coletados pela Agência Nacional de Saúde (ANS) durante o período de 2011 a 2019, assim como os dados coletados junto ao site do Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS), período de 2007 a 2019. Também foram coletados dados macroeconômicos no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados utilizados no estudo podem ser consultados através dos seguintes endereços eletrônicos: ANS (www.ans.gov.br/), IESS (www.iess.org.br/) e IBGE (www.ibge.gov.br/).

Nesses sites foram coletadas as séries: total de beneficiários de planos médico-hospitalares; beneficiários de planos médico-hospitalares por época de contratação; beneficiários de planos médico-hospitalares por tipo de contratação; beneficiários por sexo; série histórica da VCMH (Variação Custo Médico-Hospitalar); taxa de desocupação por idade; e taxa de desocupação por sexo. Todas estas variáveis possuem frequência trimestral, exceto a taxa de VCMH cuja periodicidade é mensal.

Segue abaixo a descrição das variáveis a serem utilizadas para condução deste trabalho:

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas no estudo

Variável	Descrição	Utilidade
Total de beneficiários de planos médico-hospitalares, segmentados por época de contratação, por tipo de contratação e por sexo	Este indicador aponta o número geral de beneficiários de planos de saúde médico-hospitalares, além da distribuição do total de beneficiários por época de contratação, por tipo de contratação e por sexo	Saber a quantidade de brasileiros que são usuários do sistema de saúde privado. Trata-se de uma informação importante para mitigar a magnitude da cobertura da assistência suplementar na população

VCMH (Variação Custo Médico-Hospitalar)	Expressa a variação do custo per capita das operadoras de planos de saúde ocorrida com internações, consultas, terapias e exames entre dois períodos consecutivos de 12 meses	É o principal índice para indicar o potencial reajuste das mensalidades dos planos médico-hospitalares
Taxa de desocupação, segmentada por idade e por sexo	Percentual da população desocupada, isto é, pessoas com idade para trabalhar que não estão trabalhando, mas estão disponíveis e tentam encontrar trabalho	Mensurar o quanto reflete na quantidade de beneficiários de planos de saúde médico-hospitalares. Trata-se de uma variação inversamente correlacionada com o número de beneficiários

Fonte: Elaborada pelo próprio autor (2021).

3.2 Método

A partir dessas variáveis, a estrutura metodológica foi dividida em dois passos: sendo o primeiro, a inspeção visual e o segundo, a aplicação do teste de Bai e Perron.

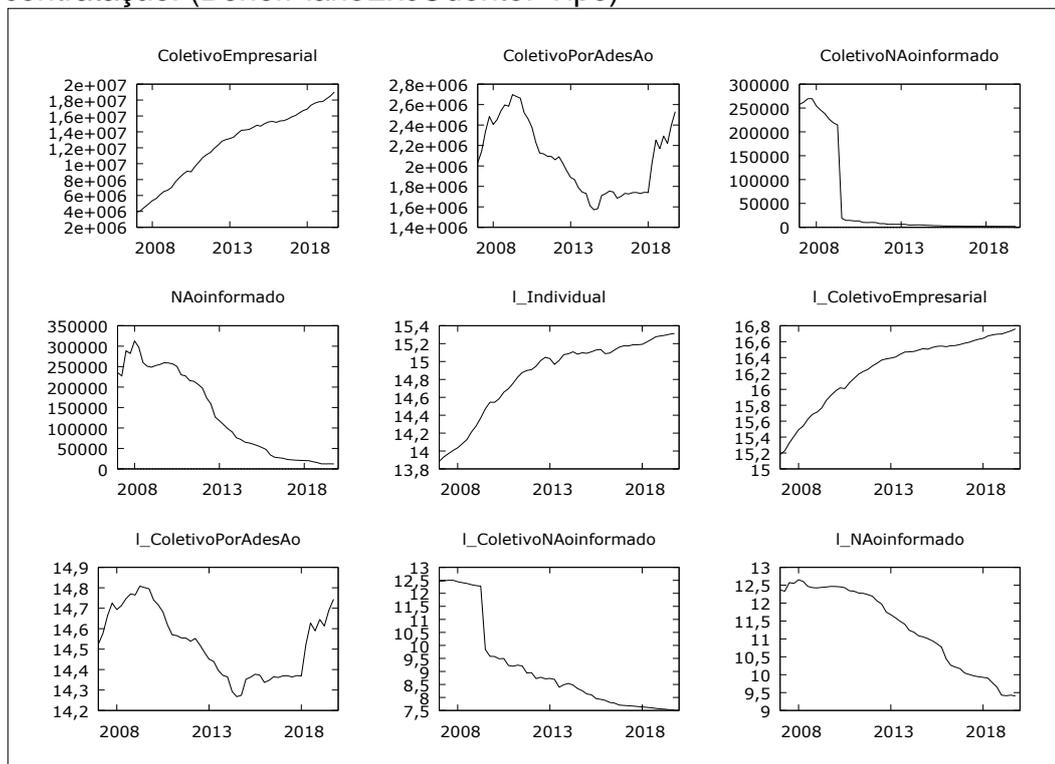
3.2.1 Inspeção Visual

Nesse primeiro momento, a partir dos dados coletados é feita a elaboração de gráficos preliminares e em seguida, utiliza-se da inspeção visual como ferramenta para verificar ausência ou presença de possíveis mudanças de regime nas séries temporais mencionadas.

A disposição gráfica de uma série temporal é a primeira etapa para compreender os processos de constituição das medidas sequenciais e ordenadas ao decorrer do tempo. A reflexão sobre o gráfico faz com que se visualize os componentes de formação dos dados e a partir disso, pode-se partir para os métodos práticos de análise, ou seja, modelagem dos dados (MORI; GONÇALVES, 2016).

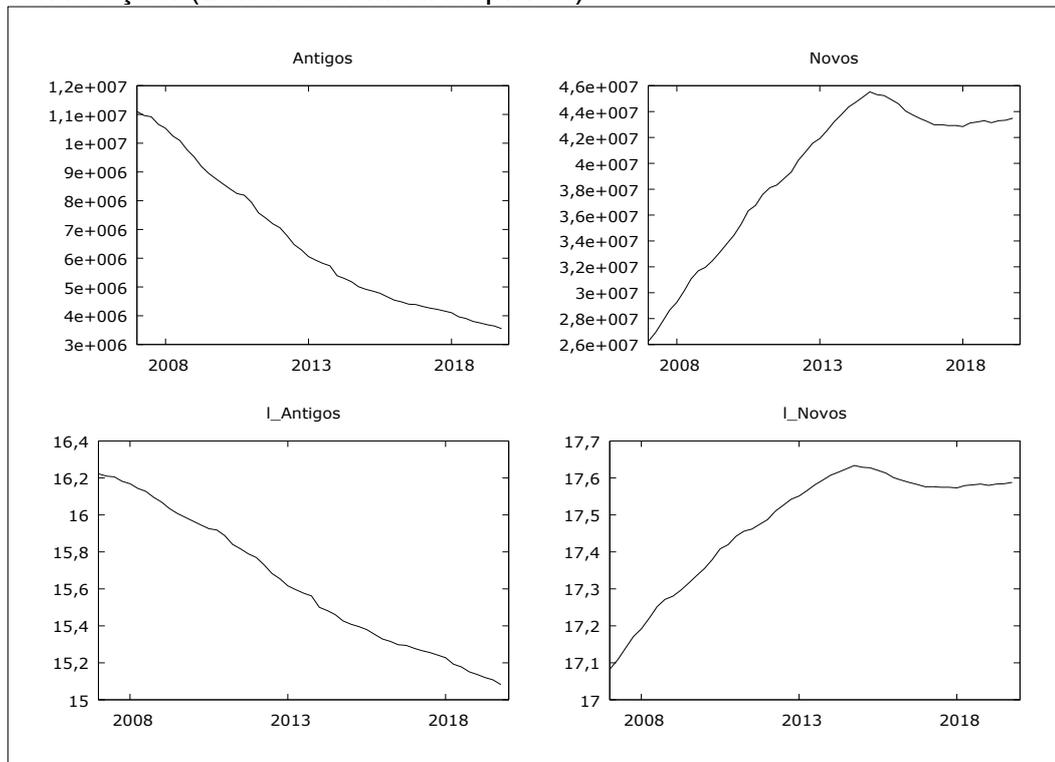
Abaixo segue os resultados prévios encontrados. Os gráficos que seguiram a tendência e não apresentaram choques externos, não foram utilizados na análise seguinte.

Gráfico 4 – Beneficiários de planos médico-hospitalares por tipo de contratação. (BenefPlanoExcOdontoPTipo)



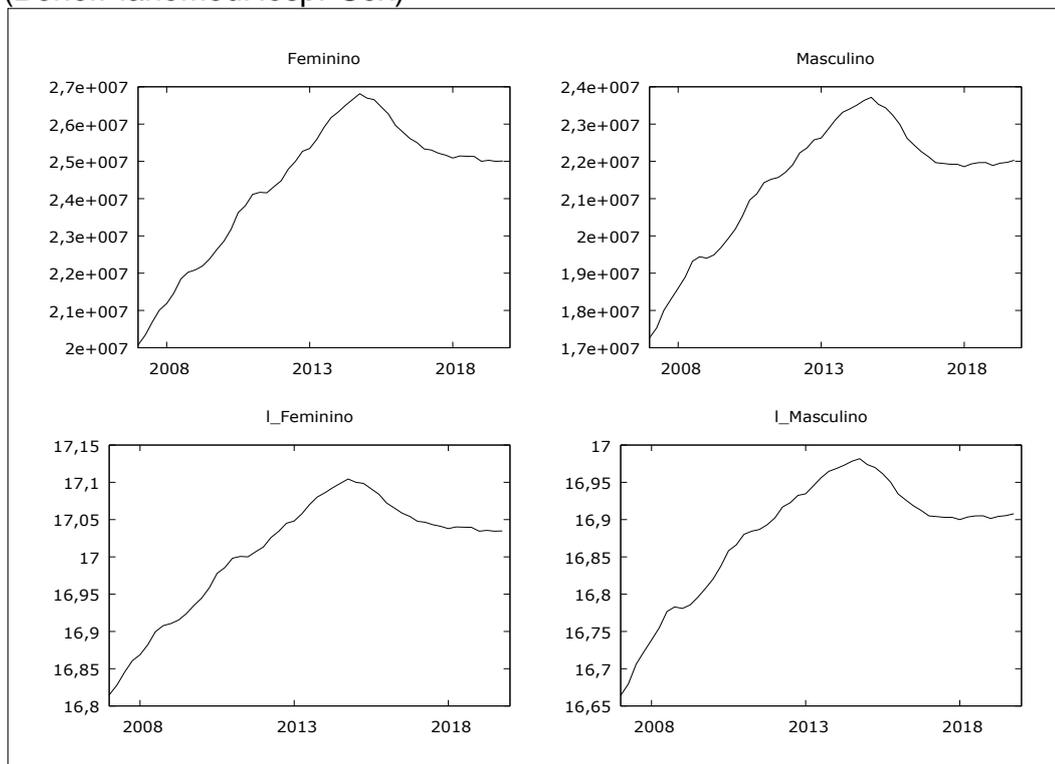
Fonte: IESS/dados básicos, 2020

Gráfico 5 – Beneficiários de planos médico-hospitalares por época de contratação. (BenefPlanoMedHospPPer)



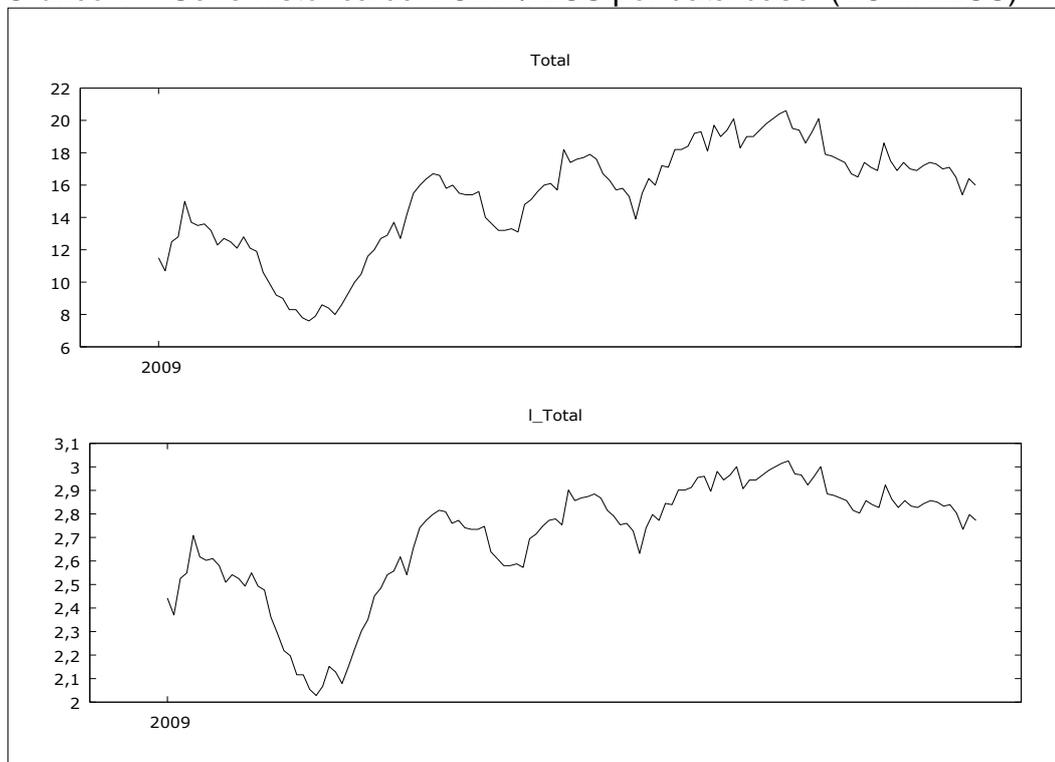
Fonte: IESS/dados básicos, 2020

Gráfico 6 – Beneficiários de planos médico-hospitalares por sexo. (BenefPlanoMedHospPSex)



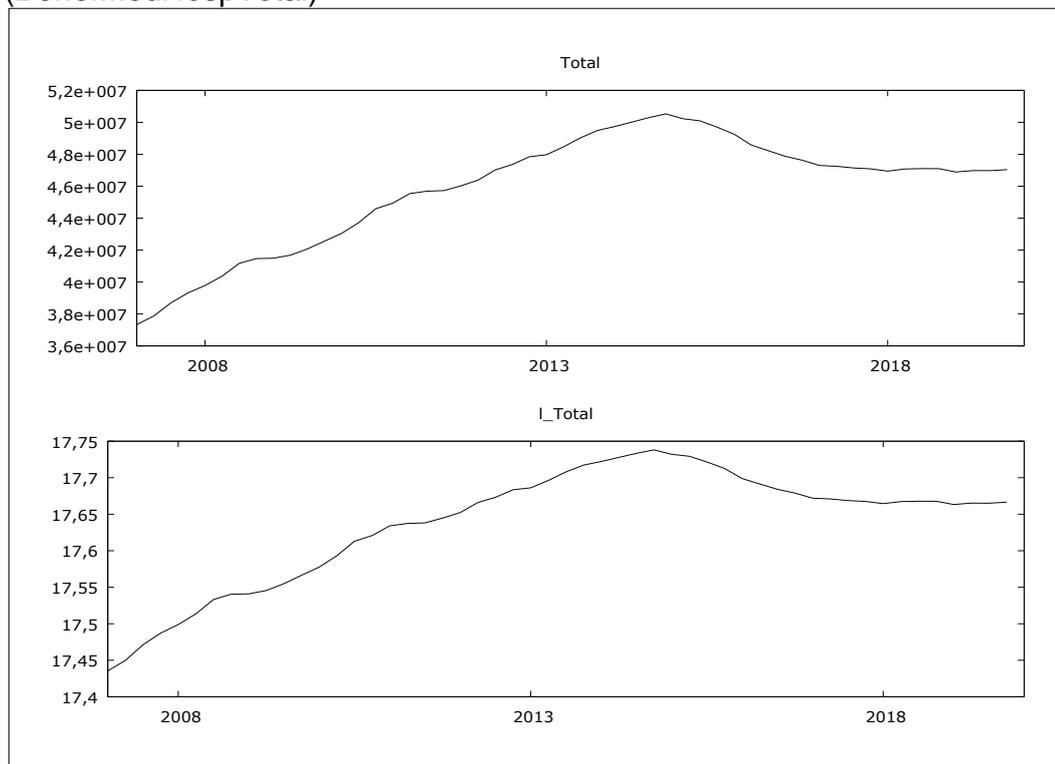
Fonte: IESS/dados básicos, 2020

Gráfico 7 – Série histórica da VCMH/IESS por data-base. (VCMHIESS)



Fonte: IESS/dados básicos, 2020

Gráfico 8 – Total de beneficiários de planos médico-hospitalares. (BenefMedHospTotal)



Fonte: IESS/dados básicos, 2020

Após a inspeção visual, o teste de Bai e Perron é aplicado nas potenciais séries para identificar quebras estruturais.

3.2.2 Teste de Bai e Perron

O estudo de quebra estrutural está associado com o campo da econometria que utiliza dados em séries de tempo, onde se analisa uma ou mais mudanças no nível da série, na dispersão e/ou inclinação. Tais mudanças nos parâmetros podem surgir em uma data específica ou de uma evolução gradativa no decorrer de um período (STOCK; WATSON, 2004). Mudanças na política econômica de um país, por exemplo, são fontes comuns de quebras estruturais.

Seguindo a proposta metodológica, a aplicação dos testes de quebra verifica se está ocorrendo redução na procura por planos de saúde a partir da correlação entre taxa de desemprego e as variáveis selecionadas com base na inspeção visual. Dentre as técnicas de identificação endógena de quebras estruturais, faz-se uso aqui do procedimento proposto em Bai e Perron (1998), o qual não exige ausência de tendência dos regressores, além de permitir múltiplas

quebras a serem estimadas conjuntamente através do algoritmo descrito em Perron (1997).

O método de Bai e Perron opera de forma sequencial: primeiro, a amostra é fracionada em subamostras nos aspirantes a quebra, e nas subamostras, são estimados os parâmetros por MQO (Mínimos Quadrados Ordinários), com a apuração e armazenagem da soma dos quadrados dos resíduos (SQR). Posteriormente, o teste investiga as datas das quebras que minimizam o SQR total de toda a amostra (HANSEN, 2001).

No presente trabalho, o modelo utilizado leva em consideração a regressão linear múltipla com m quebras abaixo:

$$y_t = z_t' \delta_j + u_t, \quad t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j$$

Para $j = 1, \dots, m + 1$;

Neste modelo, y_t é a variável dependente observada no tempo t , z_t é a variável independente e δ_j ($j = 1, \dots, m + 1$) é o vetor correspondente do coeficiente. Os índices (T_1, \dots, T_m) neste primeiro momento são tratados como desconhecidos.

Ao todo, foram estimados 5 modelos, onde para cada modelo adotado, a variável dependente y_t alterava para uma das séries representada pelos gráficos da etapa anterior de inspeção visual (BenefPlanoExcOdontoPTipo, BenefPlanoMedHospPPer, BenefPlanoMedHospPSex, VCMHIESS e BenefMedHospTotal) e a variável independente z_t é indicada pela taxa de desocupação ($z_t = \text{DesempTotal}$).

Desta forma, por meio dos testes e modelos apresentados nesta etapa, identificam-se as quebras estruturais e os eventos históricos relacionados. A análise das séries e apresentação dos testes realizados são expostos na próxima seção.

4 RESULTADOS

A seguir serão apresentados os principais resultados que relacionam os efeitos da taxa de desemprego nos dados da saúde suplementar citados anteriormente. Primeiramente, através da inspeção visual, foram identificadas as potenciais séries que poderiam vir apresentar mudanças de regime. Em seguida, é aplicado o teste de Bai e Perron, para verificar a presença de quebras estruturais para cada variável dependente utilizada dentro do período analisado.

A escolha do número de quebras foi baseada no critério de seleção BIC¹ e o intervalo de confiança indicado para as datas de quebra é de 95%. A figura 2 exibe as datas das quebras, detalhando os anos e meses das quebras. A confrontação das datas de quebra estimadas com os registros históricos permite uma interpretação mais rica do comportamento das séries.

Quadro 2 – Datas das quebras e as respectivas variáveis dependentes cuja quebra foi identificada pelo procedimento Bai-Perron

Data da quebra (ano/mês)	Variável dependente
2013.2	BPIInMedHospPPerNovos, BPIInMedHospPPSexoFeminino, BPIInMedHospPPSexoMasculino, BPIInMedHospTotal
2015.1	BPIInMedHospPPSexoMasculino, BPIInMedHospTotal
2015.7	BenefPlanoExcOdontoPTipo
2016.1	BPIInMedHospPPerAntigos

Fonte: Elaborada pelo próprio autor (2021)

A primeira quebra estimada e seu intervalo de confiança estão ao redor da passagem do ano de 2012 para 2013. Mais especificamente, as variáveis BPIInMedHospPPerNovos, BPIInMedHospPPSexoFeminino, BPIInMedHospPPSexo Masculino e BPIInMedHospTotal retornaram estatísticas supF significativas, onde houve indicativo de mudança de regime no período de Fev/2013. De acordo com os dados da 20ª edição da Carta de Conjuntura divulgado pelo IESS, o ano de 2012 encerrou com a criação líquida de 1,3 milhões de postos de trabalho, resultado cerca de 35,1% inferior, em comparação com 2011 (2 milhões de postos de trabalho).

No 4º Tri/12, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro cresceu 0,6% em relação ao trimestre anterior e apenas 0,9% no acumulado do ano, decorrência do

¹ Bai e Perron (2003) sugerem que o critério de seleção BIC possui um bom desempenho sob presença de quebras e pode ser adequado para várias situações. Porém, ressaltam que o critério desempenha mal contra variáveis defasadas (lagged) nos regressores.

fraco desempenho da economia. Esse desempenho do PIB foi motivado, em especial, pela retração dos setores de Agropecuária e Indústria, segmentos importantes na criação de empregos. O arrefecimento da economia brasileira em 2012 também foi influenciado pela economia internacional, principalmente pela crise da Europa. Aliado a isso, a taxa de inflação também afetou negativamente o desempenho econômico no Brasil. No início de 2013, a inflação medida pelo IPCA atingiu 6,3% em fevereiro, se aproximando do teto da meta definida pelo Conselho Monetário Nacional (6,5%).

Como boa parte dos beneficiários são vinculados a planos coletivos empresariais, disponibilizados pelos contratantes aos colaboradores, o aumento do nível de emprego formal é um fator significativo para o crescimento do número de beneficiários. No 1ºTri/13, o setor de Comércio registrou um saldo líquido negativo de 53 mil postos de trabalho, resultado que é desfavorável para a promoção do setor de saúde suplementar. O setor informal, por sua vez, formado por empregados sem carteira, apresentou no mesmo período retração de 4,6%. O setor de Serviços cresceu apenas 0,5% em relação ao 4ºTri/12, enquanto o setor industrial novamente teve desempenho negativo, com retração de 0,3%.

Em 2013, o saldo líquido de vagas formais fechou em torno de 1,1 milhões postos de trabalho, apesar do número positivo, todos os setores da economia (exceto industrial) tiveram variação negativa com relação ao ano de 2012. Segue na tabela abaixo descrição do saldo líquido de criação de vagas por setor econômico em 2013 e variação 2012-2013.

Tabela 5 – Saldo líquido de criação de emprego por setor econômico em 2013 e variação 2012-2013

Setor	Saldo Líquido 2013	Variação 2012/2013
Indústria	134.994	18,9%
Construção Civil	103.539	-34,0%
Comércio	313.401	-22,2%
Serviços	579.053	16,4%
Agropecuária	-6.553	-206,5%
Total	1.123.434	-18,0%

Fonte: CAGED/MTE (2013)

A quebra identificada em 02/2013 também pode ter relação com o menor crescimento da PEA e da PO nos últimos anos, sendo um dos fatores que influenciou a redução da taxa de crescimento do número de beneficiários em planos

coletivos empresariais (Gráfico 9). Apesar da criação líquida de empregos se manter positiva, o menor crescimento populacional, juntamente com o envelhecimento da população, pode ser um fator prejudicial tanto para o crescimento dos planos coletivos, como para o da PEA. Com a desaceleração da taxa de crescimento populacional, a economia precisa gerar um volume menor de vagas de trabalho para manter o desemprego controlado.

Gráfico 9 – Taxa de crescimento (%) do número de beneficiários em relação a dezembro do ano anterior (Brasil - 2010-2020)



Fonte: Sistema de Informações de Beneficiários (SIB/ANS/MS). Dados atualizados até 01/2021

O procedimento BP encontrou outras duas mudanças de regime significativas nos meses de janeiro e julho de 2015. Essas quebras podem ser interpretadas como reflexo do mal desempenho do setor de saúde suplementar no ano de 2015. No boletim “Saúde Suplementar em Números”, produzido pelo IESS, a base de beneficiários saiu de 50,50 milhões em dezembro de 2014 para um total de 49,73 milhões em dezembro de 2015². Os contratos coletivos empresariais, por sua vez, foram o principal segmento afetado pelas perdas: o saldo foi negativo em 404,8 mil vínculos, uma retração de 1,2% em comparação com 2014. Em outras palavras, somente os planos coletivos representaram 52,85% de todos os beneficiários perdidos em 2015.

² A base de dados pode ser consultada no IESSData, serviço interativo disponibilizado pelo IESS para consulta de indicadores do setor de saúde e da economia brasileira.

Ainda segundo o IESS, todos os tipos de contratação de planos de saúde sofreram retração. Na tabela 6 abaixo, temos a descrição do número de beneficiários perdidos nos principais planos médico-hospitalares.

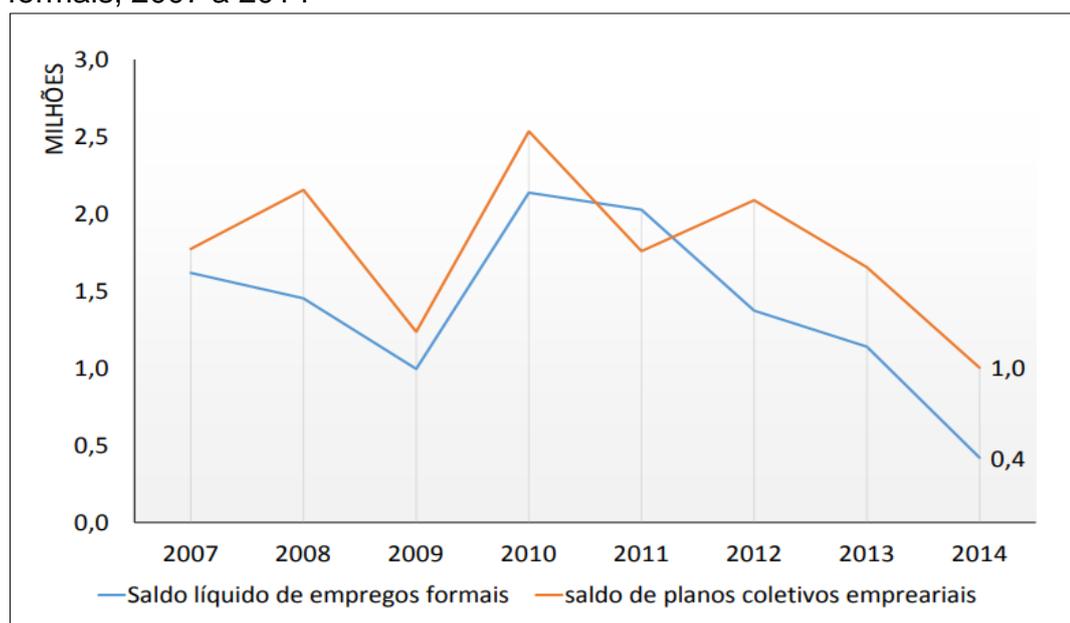
Tabela 6 – Número de vínculos perdidos (em milhares) em 2015 por tipo de plano médico-hospitalar e respectiva variação 2014/2015

Modalidade	Beneficiários (Saída)	Varição 2014/2015
Individual	158,6	-1,60%
Coletivo por adesão	128,7	-1,90%
Coletivo empresarial	404,8	-52,85%

Fonte: IESS (2016)

A tendência de desaceleração na contratação de empregos formais, isto é, que possuem carteira assinada, tem se refletido no saldo de beneficiários de planos coletivos empresariais incorporados a cada ano. Analisando o período entre 3ºTri/05 a 3ºTri/2015, nota-se quando essa situação se agravou particularmente a partir de 2012, culminando no dado 2014 quando o saldo líquido de vagas foi de 400 mil e o saldo de beneficiários de planos coletivos empresariais foi de 1 milhão, respectivamente.

Gráfico 10 – Variação trimestral absoluta do número de beneficiários em planos coletivos empresariais de assistência médica e saldo de empregos formais, 2007 a 2014



Fonte: Dados das Contas Nacionais/IBGE. Elaboração IESS

Com relação a taxa de desemprego, a mesma atingiu 7,9% em outubro de 2015³, percentual consideravelmente maior aos 4,7% de outubro de 2014 (Gráfico 11). Analisando o gráfico 11, percebe-se uma tendência de aumento do desemprego a partir de dezembro de 2014, quando a taxa ainda era 4,3%.

Gráfico 11 – Taxa (%) de desemprego calculada pela Pesquisa Mensal do Emprego (PME) – 07/2014 a 10/2015



Fonte: IBGE/PME

A população ocupada também vem decaindo continuamente, a queda em outubro de 2015 foi 3,5% em comparação com outubro de 2014. Além disso, também houve diminuição no número de empregos com carteira assinada (-4,5%) e sem carteira assinada (-6,3%) para o mesmo período analisado (Tabela 7). Já com relação ao saldo líquido de criação de emprego, de acordo com dados disponibilizados pelo CAGED, o país apresentou número negativo de 331.326 mil postos no 3º Tri/2015.

³ Taxa calculada pela Pesquisa Mensal do Emprego (PME).

Tabela 7 – Emprego (região metropolitana), outubro de 2014 e outubro de 2015 (por 1000 pessoas)

Emprego (Regiões Metropolitanas)	out/14	out/15	Variação Anual %
População Ocupada	23.278	22.453	-3,5
Empregados com carteira assinada	12.776	12.195	-4,5
Empregados sem carteira assinada	3.081	2.887	-6,3
Empregados no setor público	1.923	1.910	-0,7

Fonte: IBGE – Pesquisa Mensal de Emprego

Por fim, a última quebra rastreada (Jan/2016) também pode ser explicada pela retração do PIB e da renda das famílias, bem como o aumento na taxa de desocupação. Isso porque, entre o primeiro trimestre de 2016 e o mesmo período do ano anterior, o setor de saúde suplementar apresentou uma redução de 2,7% no total de beneficiários. No 1º Tri/2016, a taxa de desocupação medida pela PNAD/IBGE alcançou 10,9%, o maior valor até o momento desde que o indicador passou a ser publicado em 2012 (Gráfico 12). Esse índice foi resultado da redução do número de pessoas ocupadas (-1,5% entre o 1ºTri/2016 e 1ºTri/2015) e do aumento de pessoas que compõe a força de trabalho (1,8% no mesmo período). Nos últimos 12 meses encerrados em março de 2016, a renda das pessoas ocupadas caiu 3,1%.

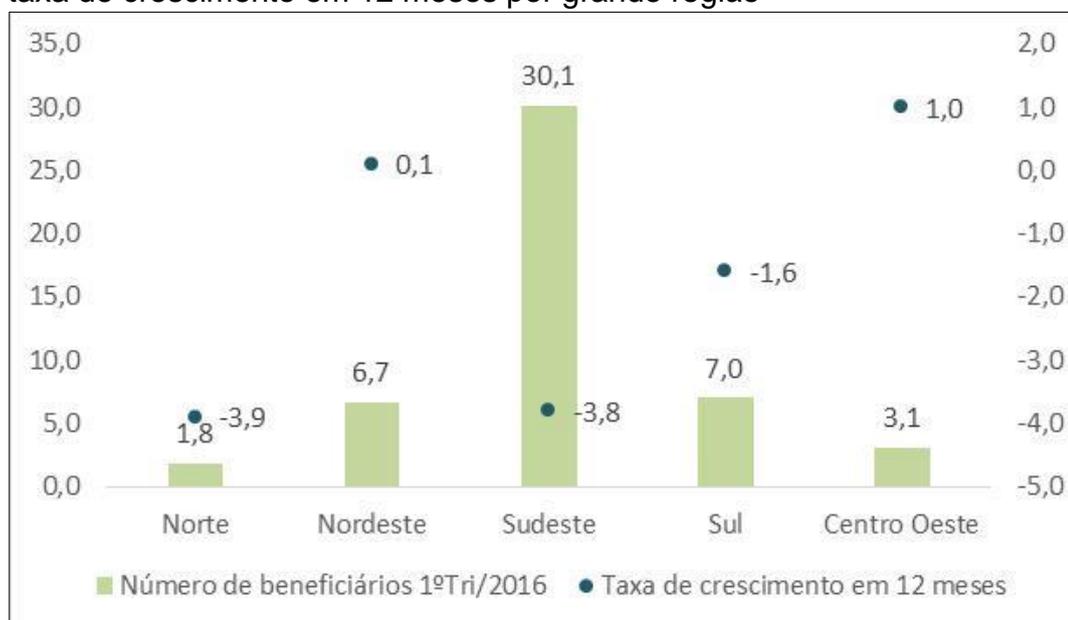
Gráfico 12 – Número de pessoas ocupadas e taxas de desocupação, 1ºTri de/2012 a 1ºTri/2016



Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

O PIB brasileiro caiu 4,7% na variação acumulada em 12 meses, terminados no 1º trimestre de 2016. A deterioração do mercado de trabalho, agravado pela recessão econômica que o país estava atravessando, impactou diretamente a contratação de planos coletivos empresariais, que registrou uma queda de 2,7% na base de beneficiários no 1ºTri/2016 em comparação com 1º Tri/2015. Como pode-se verificar no gráfico 13, Esse desempenho ruim foi puxado, principalmente, pela redução do número de beneficiários na região Sudeste (-3,8%), região com a maior concentração de beneficiários da rede suplementar, mas também pela queda na região Norte (-3,9%) e região Sul (-1,6%).

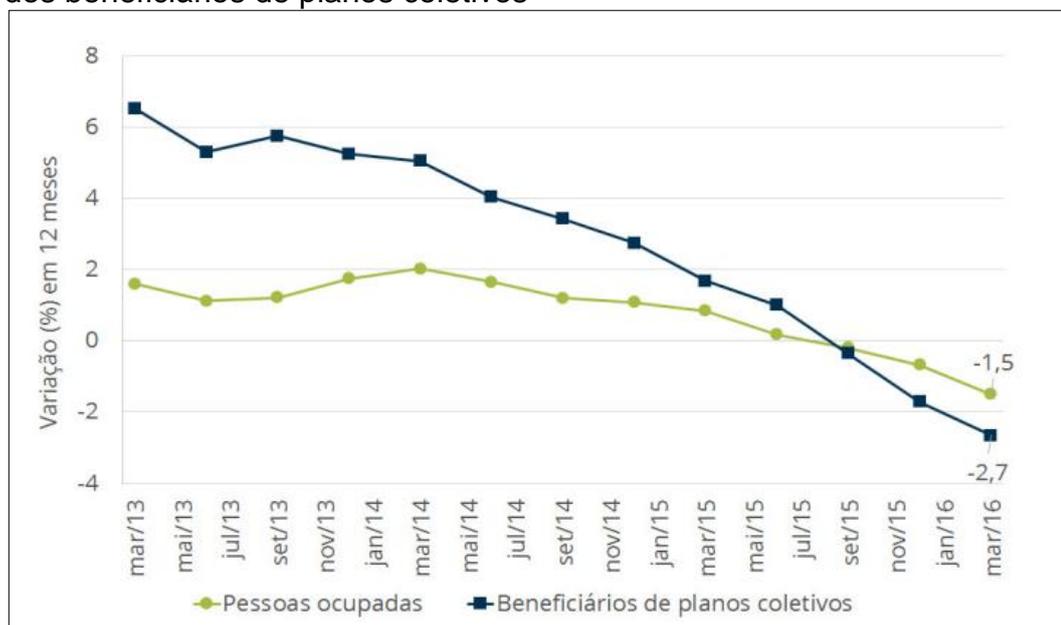
Gráfico 13 – Número de beneficiários de assistência médico-hospitalar e taxa de crescimento em 12 meses por grande região



Fonte: ANS/Tabnet.

É possível observar (Gráfico 14) que a evolução da taxa de variação do número de beneficiários de planos coletivos em 12 meses acompanha a taxa de variação da população ocupada. A partir de set/2015, nota-se que a população ocupada passou a diminuir, assim como o número de beneficiários de planos coletivos empresariais.

Gráfico 14 – Variação em 12 meses do número de pessoas ocupadas e dos beneficiários de planos coletivos



Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

Na tabela 8, é possível verificar a população ocupada e a taxa de desocupação entre o 1ºTri/2015 e 1ºTri/2016.

Tabela 8 – Número de beneficiários de planos coletivos empresariais, população ocupada, taxa de desocupação e variação em 12 meses, 1ºTri/2015 a 1ºTri/2016)

Período	Beneficiários de planos coletivos empresariais	PO	Taxa de desocupação	VARIAÇÃO EM 12 MESES	
				Beneficiários de planos coletivos empresarias	PO
1ºTri/2015	33.299.636	92.023	7,9	1,7	0,8
2ºTri/2015	33.270.049	92.211	8,3	1,0	0,2
3ºTri/2015	33.151.690	92.090	8,9	-0,4	-0,2
4ºTri/2015	32.881.508	92.245	9,0	-1,7	-0,7
1ºTri/2016	32.412.727	90.639	10,9	-2,7	-1,5

Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral e ANS/Tabnet.

Como se pode também observar na tabela 9, o desempenho negativo dos planos coletivos empresariais acompanhou o desempenho negativo do mercado de trabalho, pois todas as regiões, com exceção da região Norte, exibiram queda na população ocupada entre o 1ºTri/2015 e o 1ºTri/2016.

Tabela 9 – Taxa de variação anual (%), por regiões, do rendimento médio, da população ocupada e de beneficiários de assistência médico-hospitalar (1ºTri/2015 a 1ºTri/2016)

Região	Rendimento Médio PO	PO	Beneficiários de planos coletivos empresariais	Beneficiários de planos individuais	Total de beneficiários
Norte	-7,3	0,3	-4,3	-0,1	-3,9
Nordeste	-4,2	-3,7	-0,7	-0,1	0,1
Centro-Oeste	-4	-1,3	0,6	3,1	1
Sudeste	-1,2	-1,1	-3,5	-4,5	-3,8
Sul	-6,3	-0,1	-2,3	0,7	-1,6
Total	-3,1	-1,5	2,7	-2,3	2,7

Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral e ANS/Tabnet

Embora não esteja sendo explorado especificamente nesse trabalho, outro fator que impacta diretamente o setor suplementar é a renda das pessoas. Dado que, em geral, o crescimento da renda incentiva o setor de planos de planos individuais, posto que o beneficiário custeia a mensalidade. No 1º trimestre de 2016, os planos de saúde individuais apresentaram uma queda de 2,3% no número de beneficiários se comparado com o 1º trimestre de 2015 (Tabela 10).

Tabela 10 – Rendimento médio real das pessoas ocupadas, número de beneficiários de planos individuais e variação em 12 meses, 1ºTri/2015 a 1ºTri/2016)

Período	RENDIMENTO MÉDIO MENSAL (R\$)	NÚMERO ABSOLUTO	VARIÇÃO EM 12 MESES	
	PO	Beneficiários de planos individuais	PO	Beneficiários de planos individuais
1ºTri/2015	1.975	9.782.773	-0,1	0
2ºTri/2015	1.963	9.789.753	1,2	-0,2
3ºTri/2015	1.938	9.744.441	-0,1	-0,9
4ºTri/2015	1.909	9.642.678	-2,6	-1,8
1ºTri/2016	1.914	9.558.718	-3,1	-2,3

Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral e ANS/Tabnet

Com as famílias ganhando menos e com maior restrição orçamentária, os custos com os planos de saúde são cortados para auxiliar em demais despesas ou então, aquelas famílias que planejavam adquirir um plano adiam até que surjam condições econômicas mais favoráveis. Especialmente porque o plano de saúde é um dos três bens mais desejados pela população, após educação e casa própria⁴, portanto, quanto maior a renda, maiores as chances de se um plano de saúde.

⁴ O dado vem da pesquisa de “Avaliação dos Planos de Saúde” IESS/Ibope (2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Conclusões

Ao longo da literatura, são utilizadas muitas abordagens diferentes para a identificação de quebras estruturais, uma dessas vertentes diz respeito aquelas nos quais se estimam as datas das quebras e seus respectivos intervalos de confiança. Hansen (2001) reitera que, em diversas aplicações, conhecer a data da quebra pode ser conveniente. Este trabalho aplica propriamente este tipo de análise, ao estimar as prováveis datas de quebra das variáveis dependentes utilizadas, é possível equiparar a informação obtida com os dados contra os eventos históricos e apontar quais destes produziram efeitos significativos. Haywood e Randal (2008) também argumentam que, caso o interesse seja somente o estudo da quebra, não é preciso preocupar-se com modelos de previsão como o ARIMA e afins.

A literatura sobre a saúde suplementar no Brasil apresenta diversas conjecturas relevantes sobre seu comportamento e flutuação, mas poucos estudos empíricos. A contribuição dessa monografia é procurar complementar os trabalhos existentes com uma investigação mais detalhada sobre a temática. Especificamente, o objetivo deste estudo foi investigar a existência de quebras estruturais, considerando a influência da taxa de desemprego, na série de beneficiários dos planos de saúde. Afinal, quebras nessa série são potenciais incentivos para mudanças em um setor importante para a economia nacional que é o da saúde suplementar.

Este objetivo foi atingido por meio do procedimento Bai-Perron intermediado com o auxílio da literatura acerca da saúde suplementar, fornecendo sugestões sobre eventos que ajudaram a elucidar as perturbações verificadas na série. Concluiu-se que além da taxa de desemprego, foram importantes fatores explicativos das quebras: mal desempenho do PIB e alta do índice de inflação, bem como retração da renda das famílias e menor crescimento da PEA e da PO nos últimos anos. É importante também chamar a atenção para algumas qualificações as conclusões encontradas.

Primeiro, salienta-se que outros acontecimentos históricos apontados na literatura podem não ter sido tão relevantes na explicação da flutuação do número de beneficiários de planos de saúde. Uma justificativa plausível é a de que várias

das mudanças indicadas na literatura são de análises com amostras mais curtas. Os indicativos de quebras em intervalos menores podem ser provenientes de uma ação cíclica natural quando examinados à sombra de um quadro mais amplo (longo prazo).

Em segundo lugar, o procedimento Bai-Perron opera com segmentos mínimos. Dentro de cada segmento, rastreia-se o melhor ajustamento identificando apenas uma data. Portanto, distúrbios nos dados (acontecimentos) com relativa proximidade serão confrontados e somente o mais significativo (com melhor ajustamento) será indicado pelo procedimento.

Posto isso, o método BP utilizado no presente trabalho teve como objetivo vasculhar e dar maior robustez a hipótese apresentada, e dessa forma, evidenciar estatisticamente que o mercado de saúde suplementar guarda uma relação direta com o número de empregos formais no país e, por conseguinte, depende do seu crescimento. O ritmo constante de retomada do mercado de trabalho é indicador que exerce positivamente uma influência no processo de recuperação de beneficiários, assim como também reverbera sobre a economia como um todo. A criação de novas vagas com ou sem carteira assinada influencia a renda das famílias, sua capacidade de consumo, de aceder crédito e até mesmo a confiança da população.

5.2 Sugestões para novas pesquisas

No sistema de saúde brasileiro coexistem o Sistema Único de Saúde (SUS), ao qual toda a população tem direito, e a Saúde Suplementar, em que o direito de uso se dá entre aqueles que aderem a um plano de saúde. Além desses dois sistemas, é possível também o acesso ao sistema de saúde por meio de pagamento direto aos prestadores privados de serviços de saúde.

De acordo com Duarte *et al.* (2015), dois acontecimentos delinearão o sistema de saúde brasileiro, sendo um a descentralização do poder regulatório para Estados e Municípios, e o segundo, a proliferação das ofertas de serviços médicos que afloraram na política da saúde brasileira. A atual dinâmica econômica faz surgir a demanda por um serviço que alcance os indivíduos marginalizados no setor de saúde, indivíduos estes que não possuem acesso ao serviço de saúde de qualidade no setor público e que não dispõem de recursos financeiros para arcar com o serviço privado. Nesse contexto, surgem as clínicas populares, que acolhem essa parcela

populacional negligenciada, sendo uma opção aos planos e seguros de saúde, SUS e organizações sem fins lucrativos.

Em sistemas de saúde mistos, como o brasileiro, é relevante interpretar os determinantes das decisões dos indivíduos de adquirir um plano de saúde privado. Isso porque tais determinantes impactam indiretamente a procura por serviços de saúde públicos e desembolso direto com serviços privados de saúde (FINN; HARMON, 2006).

Portanto, extensões possíveis deste trabalho poderiam ser a investigação de quebras endógenas no número de beneficiários não só correlacionadas com o desemprego, mas também com a incorporação de novos participantes no mercado, como por exemplo, as clínicas médicas populares. Outro ponto interessante seria investigar outras variáveis como renda e consumo das famílias. Os resultados acima podem apontar na direção de uma modelagem econômica mais robusta e é provável que algumas dessas quebras sigam como parte de ciclos político-econômicos.

REFERÊNCIAS

BAI, Jushan; PERRON, Pierre. Estimating and testing linear models with multiple structural changes. **Econometrica**, v. 66, issue 1, p. 47-78, 1998.

BAI, Jushan; PERRON, Pierre. Critical values for multiple structural change tests. **The Econometrics Journal**, v. 6, Issue 1, p. 72-78, jun. 2003a.

BAI, Jushan; PERRON, Pierre. Computation and analysis of multiple structural change models. **J. Appl. Econ.**, v. 18, p.1-22, 2003b.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 9 mar. 2020.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**: seção 1, Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 9 mar. 2020.

BRASIL. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**: seção 1, Brasília, DF, 31 dez. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8142.htm. Acesso em: 9 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Glossário temático: saúde suplementar / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BROOKS, Chris. **Introductory econometrics for finance**. Cambridge: Cambridge University, 2002.

BUENO, Rodrigo de Losso da Silveira. **Econometria de Séries Temporais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

COSTA, Nilson do Rosário. O regime regulatório e o mercado de planos de saúde no Brasil. **Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 5, p. 1453-1462, 2008.

CHOW, Gregory C. Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions, **Econométrica**, v. 28, n. 3, p. 591-605, jul. 1960.

DUARTE, Cristina Maria Rabelais *et al.* Regionalização e desenvolvimento humano: uma proposta de tipologia de Regiões de Saúde no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 15, n. 31, p. 1163-1174, 2015.

EHLERS, Ricardo S. **Análise de séries temporais**: notas em aula. 5. ed. São Paulo, 2009. Disponível em: <https://sites.icmc.usp.br/ehlers/stemp/stemp.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2020.

FERNANDES, Antonio Luis de Carvalho. **Pequenas Empresas de Saúde em Salvador**: impactos do desenvolvimento local. 2004. 190f. Dissertação (Mestrado em Análise Regional) – Universidade Salvador, Salvador, 2004.

FINN, Claire; HARMON, Colm P. A Dynamic Model of Demand for Private Health Insurance in Ireland. **IZA Discussion Paper**, n. 2472, nov. 2006.

FONTENELLE, Leonardo Ferreira. **Nível socioeconômico, cobertura por plano de saúde, e autoexclusão do Sistema Único de Saúde**. Orientador: Aluísio Jardim Dornellas de Barros. 2017. 158f. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030**: diretrizes para a prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2012.

GRUBER, Jonathan; LETTAU, Michael. How elastic is the firm's demand for health insurance?. **Journal of Public Economics**, n. 88, p. 1273-1293, 2004.

GUJARATI, Damodar N. PORTER, Dawn C. **Econometria Básica**. 5. ed. São Paulo: AMGH Editora LTDA, 2011.

HANSEN, Bruce E. The new econometrics of structural change: Dating breaks in U.S. labor productivity. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 4, p. 117-128, 2001.

HAYWOOD, John; RANDAL, John. Trending seasonal data with multiple structural breaks NZ visitor arrivals and the minimal effects of 9/11. **Research report**, Victoria University of Wellington. New Zealand, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Um Panorama da saúde no Brasil**: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde. Rio de Janeiro. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2010.

INSTITUTO DE ESTUDOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Nota de Acompanhamento de Beneficiários**. Data base: Dezembro/2019, Edição n. 42, p. 16, 2020. Disponível em: <https://www.iess.org.br/>. Acesso em: 24 ago. 2019.

LAPA, Milena Rosado. As clínicas populares como uma alternativa à saúde no Brasil: um estudo de caso em uma clínica popular. Orientador: Jair do Amaral Filho. 2014. 96 f. Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza, 2014.

LUCCHESE, Patricia T. R. Eqüidade na gestão descentralizada do SUS: desafios para a redução de desigualdades em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 439-448, 2003.

LUMSDAINE RL, Papell DH. 1997. Multiple trend breaks and the unit root hypothesis. **Review of Economics and Statistics**, v.79, n. 2, p. 212–218, 1997.

MORETTIN, Pedro Alberto; TOLOI, Clélia Maria de Castro. **Análise de séries temporais**. 2. ed. São Paulo: ABE - Projeto Fisher, Edgard Blücher, 2006

MORI, Flávia Tamis Medeiros; GONÇALVES, Luciene Resende. Aplicação da metodologia de séries temporais ao sistema de saúde do Brasil e dos Estados Unidos. **Revista Debate Econômico**, v.4, n.1, p.8, jan./jun. 2016.

MORIMUNE K, NAKAGAWA M. 1997. Unit root tests which allow for multiple breaks. **Discussion Paper, n. 457**. Kyoto Institute of Economic Research, Kyoto University, 1997.

NORONHA, José Carvalho de; SOARES, Laura Tavares. A política de saúde no Brasil nos anos 90. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 6, p. 445-450, 2001.

OLIVEIRA, Victor Rodrigues de; GONÇALVEZ, Flávio. Demanda por serviços de saúde: uma análise baseada em dados contábeis. *In*: 40º ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA/ANPEC, 2012, Porto de Galinhas/PE. **Anais do XXXX ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA/ANPEC**, 2012.

PERRON, Pierre. **Estimating multiple breaks one at a time**. *Econometric Theory*, v. 13, n. 1, p. 315-352, jun. 1997.

PERRON, Pierre. L'estimation de modèles avec changements structurels multiples. **Actualité Économique**, v. 73, n. 1,2,3, p. 457-505, 1997.

PIOLA, Sérgio Francisco; VIANNA, Solon Magalhães (org.). **Saúde no Brasil: algumas questões sobre o Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília: Cepal, 2009.

PLOBERGER, Werner; KRAMER, Walter, On studentizing a test for structural change. **Economics Letters, Elsevier**, v. 20, n. 4, p. 341-344, 1986.

REIS, Amanda. Determinantes da posse de plano de saúde. **Textos para Discussão**, n. 63-2017. Disponível em: <http://documents.scribd.com/s3.amazonaws.com/docs/5rs5h3epmo5tl5h3.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2020.

SAFADI, Thelma. Uso de séries temporais na análise de vazão de água na represa de furnas. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 28, n. 1, p. 142-148, fev. 2004.

SHIKIDA, Cláudio; PAIVA, Guilherme Leite; ARAÚJO JÚNIOR, Ari Francisco .
Análise de quebras estruturais na série do preço do boi gordo no Estado de São
Paulo. **Economia Aplicada**, v. 20, n. 2, p. 265-286, 2016.

STOCK, James H.; WATSON, Mark W. **Econometria**. São Paulo: Pearson
Education do Brasil, 2004.

TRAVASSOS, Claudia; OLIVEIRA, Evangelina de; VIACAVA, Francisco.
Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil:
1998 e 2003. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, 2006.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**.
São Paulo: Thomson Learning, 2010.