



## Análise da cobertura vacinal contra Influenza (H1N1) e da morbimortalidade por gripe e suas complicações na população senil de Alagoas

### Analysis of vaccination coverage against Influenza (H1N1) and flu morbidity and mortality and its complications in the senile population of Alagoas

Claudio José dos Santos Júnior<sup>1</sup>; Jackson Pinto Silva<sup>2</sup>, Valmir de Melo Gomes<sup>3</sup>, Paulo José Medeiros de Souza Costa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Ensino na Saúde e Tecnologia. Especialista em Saúde Coletiva. Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal). E-mail: claudiosantos\_al@hotmail.com.

<sup>2</sup>Departamento de Geografia e Ciências Naturais do IFAL Campus Maceió. E-mail: jacksonpinto@bol.com.br.

<sup>3</sup>Médico. Pesquisador. Professor da Uncisal. E-mail: valmirgomes13@hotmail.com.

<sup>4</sup>Médico. Mestre e Doutor em Ciências da Saúde. Pesquisador (CNPq/UNCISAL). E-mail: paulojmsc@yahoo.com.br.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 22 de maio de 2019; Aceito em: 23 de março de 2020; publicado em 10 de 04 de 2020. Copyright© Autor, 2020.

**RESUMO:** A vacinação contra o vírus da Influenza tem sido evidenciada em vários estudos como sendo um fator de prevenção de internações e mortes por doenças respiratórias na população idosa. O presente trabalho objetivou analisar a cobertura vacinal contra o vírus da Influenza na população idosa de Alagoas, relacionando aos números de hospitalização e óbitos por doenças respiratórias. Para tanto foram selecionadas as informações sobre a cobertura vacinal contra Influenza e indicadores de mortalidade e hospitalização por pneumonia e gripe disponibilizados pelos Sistemas de Informações do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Como resultados, verificou-se que, apesar da intervenção vacinal contra Influenza ser apontada pela literatura consultada como sendo o fator mais relacionado com a diminuição das internações e óbitos por doenças respiratórias, ao serem confrontados os números relativos à cobertura pela imunização e as taxas de internações e de óbitos por gripe ou pneumonia, não se pode verificar redução nos indicadores relativos à hospitalização e à mortalidade por essas doenças respiratórias no público idoso, mesmo tendo Alagoas cumprido a meta de vacinação contra o vírus da Influenza preconizada pelo Ministério da Saúde para o grupo populacional de indivíduos com 60 anos ou mais em 90% do período em estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vírus da Influenza. Vacinação. Idoso. Mortalidade. Hospitalização.

**ABSTRACT:** Vaccination against the Influenza virus has been shown in several studies to be a factor in preventing hospitalizations and deaths from respiratory diseases in the elderly population. The present study aimed to analyze the vaccination coverage against the Influenza virus in the elderly population of Alagoas, relating to the numbers of hospitalizations and deaths from respiratory diseases. To this end, information on vaccination coverage against Influenza and mortality and hospitalization indicators for pneumonia and influenza made available by the Information Systems of the Informatics Department of the Unified Health System were selected. As a result, it was found that, despite the vaccine intervention against Influenza to be pointed out by the consulted literature as the factor most related to the decrease in hospitalizations and deaths from respiratory diseases, when confronted with the numbers related to coverage by immunization and the rates of hospitalizations and deaths due to influenza or pneumonia, it cannot be verified reduction in indicators related to hospitalization and mortality from these respiratory diseases in the elderly, even though Alagoas has met the goal of vaccination against the Influenza virus advocated by the Ministry of Health for the population group of individuals aged 60 or over in 90% of the population. period in est udo.

**KEYWORDS:** Influenza virus. Vaccination. Old man. Mortality. Hospitalization.

## INTRODUÇÃO

Uma das principais características das sociedades no século XXI diz respeito à elevação da expectativa de vida das populações, sendo a principal consequência desse fenômeno o aumento no número de idosos em todo o mundo (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008).

No Brasil, de acordo com pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre 2005 e 2015, a proporção de idosos passou de 9,8% para 14,3%, apresentando um crescimento de 4,5 pontos percentuais. Para o mesmo período, verificou-se uma queda de 5,5 p. p. na proporção de crianças de 0 a 14 anos e de 3,8 p. p. ao se analisar a quantidade de jovens com idade de 15 a 29 anos (IBGE, 2016). Tais dados confirmam que o padrão de mudança observado no perfil demográfico da população mundial também vem se repetindo no âmbito local, onde, nos últimos anos, se percebeu um expressivo aumento no número de habitantes com 60 anos ou mais.

Essas alterações na conformação populacional têm incitado discussões sobre as possíveis consequências dessa realidade frente aos diversos domínios da sociedade e, no âmbito da saúde, representam desafios importantes, principalmente para países como o Brasil, onde o sistema público é responsável por absorver maior parte das demandas populacionais. (WHO, 2015; DUARTE; BARRETO, 2012). Esse cenário é um alerta que vem acompanhado da necessidade de expansão, realização de ajustes e criação de novas estratégias de promoção à saúde e prevenção de doenças.

Motivada por este contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) sugeriu no Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento, em 2002, que as nações implementassem políticas e programas de envelhecimento ativo, com o intuito de prevenir e de retardar incapacidades e doenças que possuem elevados custos para os indivíduos, seus familiares e para os sistemas de saúde (WHO, 2012).

No território nacional, dentre as ações promovidas com o objetivo de atender a essa recomendação, menciona-se a inclusão da população idosa no Programa Nacional de Imunizações do Sistema Único de Saúde (PNI-SUS), importante mecanismo de prevenção de doenças infectocontagiosas e de suas complicações. Em conformidade com a Política Nacional de Imunização e com as discussões internacionais, a Portaria ministerial nº 2.528 de 2006 trouxe como prioridade no ano de sua publicação a

promoção do envelhecimento ativo e saudável por meio de serviços preventivos primários, entre os quais se destaca a vacinação da população idosa (BRASIL, 2003; BRASIL, 2006).

Nesse sentido, situa-se a vacinação contra o vírus *Influenza*, implementada no Brasil pelo Ministério da Saúde como integrante do Calendário Nacional de Vacinação e com o objetivo de proteger os grupos de maior risco contra a gripe, doença aguda, de origem viral, que acomete o aparelho respiratório e que, quando atinge o público idoso, pode evoluir para quadros clínicos graves, como pneumonias, infecções secundárias e descompensação de agravos pré-existentes, culminando em hospitalizações e outras complicações (GUARGUERRA, 2010).

Em um estudo desenvolvido em 2010, a fim de verificar a efetividade da vacina contra *Influenza* em idosos na prevenção de internações e mortes por pneumonia e outras doenças, concluiu-se que a imunização constitui relevante estratégia para a prevenção da gripe e das suas consequências, sendo capaz de reduzir a morbidade na população e gastos com tratamentos hospitalares decorrentes de infecções relacionadas ao vírus da gripe (PRASS et al., 2010).

Dessa forma, na perspectiva de identificar a realização de cuidados preventivos primários aos idosos, o presente trabalho, propõe-se a analisar a cobertura vacinal contra o vírus da Influenza na população idosa de Alagoas, de forma a verificar a existência de relação, no âmbito local, entre os resultados das campanhas de imunização contra a gripe e os números relativos à hospitalização e à mortalidade por doenças respiratórias na população com 60 anos ou mais residente no Estado.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo quantitativo, de caráter exploratório e descritivo, que considera como unidade de análise o estado de Alagoas. A coleta de dados foi realizada através dos sistemas de informações do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), tendo sido utilizados o SI-PNI (Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização), o SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade) e o SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalares do SUS). Os dados coletados foram

tabulados no programa Microsoft Excel® 2010 e as análises foram realizadas por meio da estatística descritiva de frequência absoluta e relativa. Os resultados foram apresentados através de tabelas e gráficos.

Os indicadores apresentados neste trabalho tiveram como base de cálculo as equações a seguir, sendo que para todas as variáveis em estudo foram considerados apenas os números referentes à população de 60 anos ou mais.

Eq. 1.

$$\text{Cobertura vacinal} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de doses aplicadas na população alvo}}{\text{total de indivíduos da população alvo no período}} \times 100$$

Eq. 2

$$\text{Proporção de Internação} = \frac{\text{internações de idosos por pneumonia ou gripe pagas pelo SUS}}{\text{internações hospitalares de idosos paga pelo SUS}} \times 100$$

Eq. 3.

$$\text{Taxa de Mortalidade} = \frac{\text{óbitos de idosos por pneumonia ou gripe}}{\text{população total de idosos}} \times 10.000$$

Por se tratar de pesquisa realizada apenas por meio de sistemas de informação de acesso público e com o uso de dados secundários, sem envolvimento de seres humanos, não foi necessária a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos e o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, preconizados pela Resolução CONEP/CNS/MS nº466/2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi observado, durante análise dos dados contidos nos sistemas de informação do Sistema Único de Saúde (SUS), que o estado de Alagoas alcançou o cumprimento da meta de vacinação contra o vírus da *Influenza* para o grupo populacional de indivíduos com 60 anos ou mais, em nove do total de dez anos aqui relatados, ficando apenas abaixo da meta no ano de 2008 (Tabela 1). Importante salientar que até 2007, a meta de vacinação era de 70% da população alvo, passando a partir em 2008 para 80%. Recentemente, para a campanha de imunização contra gripe de 2017, o Ministério da Saúde aumentou esse percentual para 90% da população de idosos com 60 ou mais anos.

Na tabela 1 é possível observar o detalhamento do número de idosos com 60 anos ou mais esperados na campanha de vacinação (população alvo) e a quantidade de doses efetivamente aplicadas neste segmento populacional para cada um dos anos em estudo.

**Tabela 1.** Cobertura da imunização contra gripe em Alagoas, considerando a população alvo, 2005-2014.

Ano	População alvo	Número de vacinados na população alvo	Cobertura vacinal (%)	Meta Anual
2005	216.733	192.509	88,82	Alcançou
2006	219.047	193.593	88,38	Alcançou
2007	235.643	204.519	86,79	Alcançou
2008	242.848	189.607	78,08	Não alcançou
2009	248.845	223.031	89,63	Alcançou
2010	248.845	209.591	84,23	Alcançou
2011	248.845	230.441	92,60	Alcançou
2012	276.763	233.927	84,52	Alcançou
2013	280.519	240.683	85,80	Alcançou
2014	280.517	232.568	82,91	Alcançou

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DATASUS/SI-PNI (2015)

A partir dos dados obtidos foi possível fazer uma comparação entre a cobertura vacinal local, regional e nacional; ficou evidenciado que, assim como no estado de Alagoas, a cobertura vacinal na região Nordeste e no país, também não alcançou a meta de imunização contra gripe em 2008 (Tabela 2).

**Tabela 2.** Cobertura % de imunização contra gripe por abrangência geográfica, considerando a população alvo, 2005-2014.

Abrangência Geográfica	Período									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alagoas	88,82	88,38	86,79	78,08	89,63	84,23	92,60	84,52	85,80	82,91
Nordeste	86,80	88,35	83,43	79,59	88,27	82,45	87,00	81,53	84,99	82,15
Brasil	84,11	85,73	75,99	75,09	82,78	76,65	84,41	82,14	87,55	85,91

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DATASUS/SI-PNI (2015)

Nos dez anos considerados neste trabalho ocorreram 16.027 internações hospitalares de idosos alagoanos no âmbito do SUS para tratamento de pneumonia ou gripe. Dessas internações, 8.267 (51,60%) foram do sexo feminino e 7.760 (48,40%) do sexo masculino. Ao comparar tais dados com o número total de internações hospitalares de idosos no âmbito do SUS, foi possível obter a dimensão das internações para

tratamento de pneumonia ou gripe em Alagoas em relação aos demais agravos (Tabela 3).

**Tabela 3.** Proporção de Internações de idosos para tratamento de pneumonia ou gripe em Alagoas, 2005-2014.

Sexo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Masculino	5,70	4,89	5,39	5,74	6,74	5,41	6,33	6,41	6,43	6,87
Feminino	5,38	4,89	5,20	5,29	6,31	5,42	6,72	6,27	6,93	6,79
Total	5,55	4,89	5,29	5,50	6,51	5,41	6,53	6,34	6,68	6,83

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DATASUS/SIH (2015)

Verificou-se que os anos com menor e maior proporção de internações de pessoas idosas para o tratamento dos agravos em estudo foram, respectivamente, 2006 e 2014 (Tabela 3). Analisando tais dados, observa-se que a hospitalização pelas doenças respiratórias selecionadas neste estudo foi responsável, nos anos em estudo, por cerca de 6% do total de internações do público com idade igual ou superior a 60 anos no Estado de Alagoas.

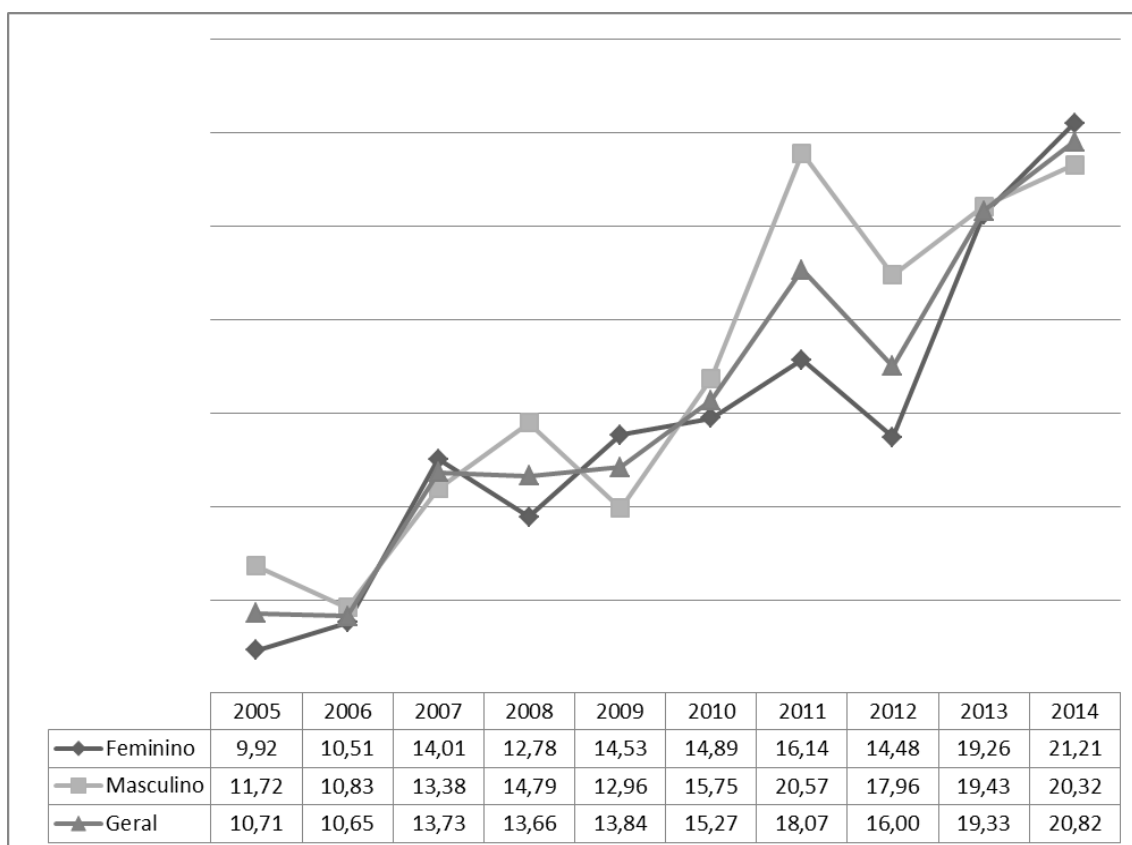
Na tabela 3 também é possível observar que em 60% do período estudado predominaram as internações de idosos do sexo masculino sobre as internações do sexo oposto. Tal padrão de gênero se repetiu para o coeficiente mortalidade, ocorrendo mais morte de idosos para as causas em estudo apenas nos anos de 2007, 2009 e 2014 ao considerar o decênio 2005-2014.

As taxas de mortalidade por doenças respiratórias (pneumonia ou gripe) segundo diagnósticos selecionados para a população de 60 anos ou mais aumentaram no estado de Alagoas, tanto para homens quanto para mulheres entre 2005 e 2014 (Figura 1). Para o sexo masculino, a taxa média no período foi de 11,72, para o sexo feminino foi de 9,92. A razão entre as taxas médias padronizadas entre a mortalidade do sexo masculino e a mortalidade do sexo feminino para o período em análise foi de 1,18 homens para cada mulher, evidenciando a maior importância das doenças respiratórias nos homens.

Na tentativa de explicar esse comportamento, alguns autores afirmaram existirem diferenças de gênero inerentes à cultura de saúde nas sociedades, sendo que, segundo os estudiosos consultados, no Brasil, o homem não tem o hábito de cuidar de sua saúde e nem de procurar assistência dos serviços especializados, enquanto as mulheres frequentam mais esses estabelecimentos, realizando tratamentos e investindo em prevenção e autocuidado (SILVEIRA et al., 2013). Essa perspectiva seria uma das

justificativas para elucidar os diagnósticos em estágios mais avançados no sexo masculino, responsável por elevar as demandas de internações, e o maior coeficiente de mortalidade por doenças em geral neste mesmo segmento populacional.

**Figura 1.** Taxa de mortalidade de idosos por pneumonia ou gripe em Alagoas, 2005-2014.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DATASUS/SIM (2015)<sup>12</sup>

Acerca dos benefícios da vacinação contra a Influenza para o público idoso, diversos foram os estudos consultados que referiam estar a imunização contra a Influenza associada a uma diminuição significativa da gravidade da gripe em relação à incidência de hospitalizações e mortalidade associadas às suas complicações (ARMSTRONG; MANGTANI, 2010; WANG, 2010; NICHOL et al., 2003; DONALISIO, 2006). No entanto, no presente estudo não foi constatada a redução nas taxas de internações e de mortalidade, mesmo o estado de Alagoas tendo alcançado a cobertura vacinal recomendada para o público-alvo em estudo.

Em outros dois trabalhos conduzidos no Estado de São Paulo os pesquisados também não conseguiram verificar a existência dos efeitos benéficos da vacinação contra Influenza analisando a evolução dos indicadores de cobertura vacinal associados a morbidade e mortalidade (FRANCISCO et al., 2006; BOS; MIRANDOLA, 2013).

Tal qual foi observado no presente estudo, as taxas de internação e mortalidade por doenças respiratórias nem reduziram, nem se mantiveram constantes. Para explicar tal comportamento faz-se preciso considerar os inúmeros e complexos fatores intrínsecos ao processo de imunização, a saber: a grande variabilidade antigênica do *Influenza* decorrente do acúmulo de sucessivas mutações (FORLEO-NETO et al., 2003) – característica responsável por conferir resistência a determinadas cepas de vírus à vacinação e, conseqüentemente, diminuir a eficácia desse processo (SILVA, 2015); as variadas etiologias das infecções respiratórias que podem acometer o público idoso (GOMES et al., 2013; CAMPAGNA et al., 2014) – que exigem atenção especializada no caso de não serem associadas ao Influenza vírus; o menor acesso à rede ambulatorial e aos serviços especializados de saúde pela população de Alagoas e a baixa cobertura da estratégia de saúde da família nos seus municípios – responsáveis por dificultar o acesso do público-alvo à tecnologia de prevenção (MALTA, 2016); além das particularidades e diferenças demográficas, socioeconômicas e ambientais associadas a região (MALTA, 2016) e da não adesão por parte de uma parcela de idosos às campanhas de vacinação (DONALISIO, 2006; PRASS, 2010), que torna esses indivíduos mais suscetíveis ao desenvolvimento da doença e de suas complicações.

## CONCLUSÃO

Apesar da intervenção vacinal contra Influenza ser apontada pela literatura consultada como sendo o fator mais relacionado com a diminuição das internações e óbitos por doenças respiratórias, ao serem confrontados os números relativos à cobertura pela imunização e a taxa de internações e óbitos por gripe ou pneumonia em Alagoas, não se pode verificar redução nos indicadores relativos à hospitalização e à mortalidade por essas doenças respiratórias no público idoso, mesmo tendo Estado



cumprido à meta de vacinação preconizada pelo Ministério da Saúde para o grupo populacional em estudo contra o vírus da gripe em 90% do período analisado.

Assim sendo, destacamos a necessidade de continuidade da avaliação das taxas de internação e mortalidade do público idoso por doenças respiratórias e o possível impacto da imunização contra a gripe no comportamento de tais variáveis no estado, de forma a gerar informações que, nos próximos anos, possam contribuir para uma verificação mais consistente acerca do impacto das campanhas vacinais e fornecer subsídios com vistas a esclarecer os benefícios da imunização contra a Influenza na população de idosa e a contribuir para a tomada de decisão em relação à implantação de políticas públicas para essa população.

## REFERÊNCIAS

1. ARMSTRONG, B.; MANGTANI, P. Effect of Influenza vaccination on excess deaths occurring during periods of high circulation of Influenza: cohort study in elderly people. **BMJ**, v. 340, jun. 2010. <https://doi.org/10.1136/bmj.c3409>
2. BOS, Ângelo José Gonçalves; MIRANDOLA, Andrea Ribeiro. Cobertura vacinal está relacionada à menor mortalidade por doenças respiratórias. **Ciênc. saúde coletiva [online]**, v. 18, n.5, p. 1459-62, 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000500031>.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **SIS/PNI - Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização**. 2015. Disponível em: <<http://www.pni.datasus.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2017.
4. \_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006**. Brasília: Diário Oficial União, 20 out. 2006.
5. \_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Imunizações 30 anos**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2003.
6. \_\_\_\_\_. **SIH - Sistema de Informações Hospitalares**. Disponível em: <<http://www.sihd.datasus.gov.br>>. Acesso em: 8 nov. 2017.

7. \_\_\_\_\_. **SIM - Sistema de Informação sobre Mortalidade**. Disponível em: <<http://www.sim.saude.gov.br>>. Acesso em: 8 nov. 2017.
8. CAMPAGNA, Aide de Souza et al. Tendência da mortalidade por causas relacionadas à Influenza em idosos no Brasil e evidências de plausibilidade de impacto da vacinação, 1992-2005. **Epidemiol. Serv. Saúde [online]**, v. 23, n. 1, p.21-31, 2014. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000100003>.
9. DONALISIO, Maria Rita et al. Fatores associados à vacinação contra Influenza em idosos em município do Sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 115-119, fev. 2006 .
10. DUARTE, Elisabeth Carmen; BARRETO, Sandhi Maria. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 21, n. 4, p. 529-532, dez. 2012. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400001>.
11. FORLEO-NETO, Eduardo et al. Influenza. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.[online]**. 2003, v. 36, n. 2, p.267-274. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822003000200011>.
12. FRANCISCO P. M. et al. Fatores associados à vacinação contra a Influenza em idosos. **Rev. Panam. Sau. Pública**, v. 9, n. 4, p. 259-264, 2006.
13. GOMES, Aline de Andrade et al . Doenças respiratórias por Influenza e causas associadas em idosos de um município do Nordeste brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 117-122, Jan. 2013.
14. GUARGUERRA, T. J. et al. Cobertura vacinal contra Influenza em idosos: um estudo retrospectivo descritivo no município de Ourinhos, 1999-2009. In: **IX Congresso de Iniciação Científica**; Ourinhos (SP): Faculdades Integradas de Ourinhos, v. 9, n. 1, p. 88-89, 2010.
15. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro, 2016.
16. MALTA, Deborah Carvalho et al. A Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciênc. saúde coletiva [online]**, v. 21, n. 2, p. 327-338, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015212.23602015>.

17. NICHOL, K. L. et al. Influenza vaccination and reduction in hospitalizations for cardiac disease and stroke among the elderly. **N. Engl. J. Med.** v. 348, n. 14, p. 1322-32, 2003.
18. PRASS, L. et al. Efetividade da vacina contra Influenza em idosos em Porto Alegre. **Rev. AMRIGS**, Por Alegre, v.54, n. 4, p. 388-392, out-dez 2010.
19. SCHNEIDER, Rodolfo Herberto; IRIGARAY, Tatiana Quarti. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. **Estud. psicol.** (Campinas) [online]. v. 25, n. 4, p.585-593, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2008000400013>.
20. SILVA, P. C. R. **Dinâmica molecular dos vírus Influenza A (H1N1) pandêmico em cinco anos de circulação no Brasil.** (Dissertação). Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Oswaldo Cruz; 2015.
21. SILVEIRA, Rodrigo Eurípedes et al. Gastos relacionados a hospitalizações de idosos no Brasil: perspectivas de uma década. **Einstein** (São Paulo) [online]. 2013, v.11, n.4, pp.514-520. ISSN 1679-4508. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082013000400019>.
22. WANG, C. S. Reducing major cause-specific hospitalization rates and shortening stays after Influenza vaccination. **Clin. Infect. Dis.** v. 39, n. 1, p. 1604-10, nov. 2010.
23. WHO - World Health Organization. **Informe mundial sobre envelhecimento e saúde. 2015.** Genebra; 2015
24. WHO - World Health Organization. **Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento. 2012.** Genebra; 2012.