

## TENDÊNCIA DAS INTERNAÇÕES E DA MORTALIDADE DE IDOSOS POR PNEUMONIA, NA PARAÍBA 2014-2019

Tainná Weida Martins da Silva<sup>1</sup>

Wanderson Yure de Lima Silva<sup>2</sup>

Januse Míllia Dantas de Araújo<sup>3</sup>

Marília de Barros Cândido<sup>4</sup>

Francisco Patricio de Andrade Júnior<sup>5</sup>

### RESUMO

O envelhecimento traz consigo uma série de alterações fisiológicas que aumentam o risco de desenvolvimento de algumas doenças respiratórias entre elas tem-se a pneumonia que é considerada uma das principais causas de adoecimentos e óbitos. O objetivo do trabalho foi descrever os índices de internações hospitalares e de óbitos por pneumonia em idosos no estado da Paraíba no período de 2014 a 2019. Trata-se de um estudo ecológico de natureza descritiva, de abordagem quantitativa, de base secundária. As informações foram coletadas a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Foram registradas 26.912 hospitalizações e 4.813 óbitos por pneumonia de idosos no Estado da Paraíba. Observou-se um aumento no número de internações e de óbitos a cada ano, com números elevados na faixa de 80 anos ou mais. Em relação ao sexo, notou-se predomínio do sexo feminino (54,4%) em todas as faixas etárias nos casos de internações. No tocante aos óbitos identificou-se um predomínio no sexo feminino (58,6%), porém, os indivíduos do sexo masculino nas faixas de 60 a 69 anos e 70 a 79 anos expressaram maior porcentagem com 55,2% e 50,5% respectivamente sendo inferior apenas na faixa de 80 anos ou mais (44,9%). A taxa de mortalidade foi de 17,8%, sendo mais alta no sexo masculino (18,7%). Portanto, o conhecimento sobre o panorama dos resultados trazidos por este estudo podem favorecer o planejamento de ações voltados para a população idosa.

**Palavras-chave:** Idoso, Pneumonia, Morbidade, Mortalidade.

### INTRODUÇÃO

De acordo com as Nações Unidas, em 2015 o número de indivíduos com idade igual ou superiores à 60 anos é de 901 milhões. Em 2030 esse número deve aumentar para 1,4 bilhão e para 2,1 bilhões em 2050. Embora seja previsto aumento substancial do número de

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [tainna2806@hotmail.com](mailto:tainna2806@hotmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [wandersonyure.uzl@gmail.com](mailto:wandersonyure.uzl@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [janusemillia96l@gmail.com](mailto:janusemillia96l@gmail.com);

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [mariliabarros@hotmail.com](mailto:mariliabarros@hotmail.com);

<sup>5</sup> Farmacêutico, doutorando em produtos naturais e sintéticos bioativos da Universidade Federal da Paraíba-UFPB, [juniorfarmacia.ufcg@outlook.com](mailto:juniorfarmacia.ufcg@outlook.com).

idosos virtualmente em todos os países entre 2015 e 2030, esse crescimento deve ser maior nas regiões em desenvolvimento. Para o Brasil, cuja população idosa em 2010 representava 11,7% da população geral, projeta-se aumento desse percentual para 18,8% em 2030 e para 29,3% em 2050. Na região Nordeste, podemos encontrar o estado da Paraíba na primeira posição quando se trata do percentual de idosos em relação à população total (LIMA et al. 2016).

A classificação da idade cronológica de um indivíduo como idoso sofre uma variação conforme a estrutura socioeconômica de um país. Países desenvolvidos possuem sua classificação de idosos aos 65 anos de idade, enquanto que países em desenvolvimento a classificação de idade para idosos é de 60 anos (BRASIL, 2012).

Durante o envelhecimento do corpo humano, geralmente há uma série de alterações, contudo quando não ocorrem de forma saudável, existe um aumento do risco de pneumonias e outras doenças respiratórias, pois com o avançar da idade o sistema imunológico também envelhece. Estima-se que 40% dos casos de pneumonia em idosos acontecem pela infecção do vírus da gripe (MARTINELLI, 2016). As doenças respiratórias afetam crianças, adultos e idosos e são consideradas importantes causas de adoecimentos e mortes em todo o mundo. Segundo os dados da Organização Mundial de Saúde, as doenças respiratórias representam aproximadamente 14% do total de mortes no mundo. Dentre essas, as correspondentes às infecções do trato respiratório inferior variam de 31 mortes por 100 mil habitantes em países de alta renda a até 91 mortes por 100 mil habitantes em países considerados de baixa renda *per capita* (WHO, 2014). Com isso, ressalta-se a importância de um maior entendimento sobre o envelhecimento para assegurar ações de promoção a saúde do idoso que sejam direcionadas às suas necessidades.

A pneumonia pode ser causada por agentes químicos e biológicos, sendo estes últimos representados por bactérias, fungos, vírus e parasitas, a qual é caracterizada por inflamação do parênquima pulmonar. Os sinais e sintomas variam de acordo com o tipo, do microrganismo e da existência ou não de doenças subjacentes. Geralmente os sintomas apresentados são dores torácicas, febres, tosse seca ou secretiva, e respiração dificultada (SOUZA; MESQUITA, 2017). A vacinação antipneumocócica reduz a incidência de pneumonia, hospitalizações por doenças cardíacas e mortes na população idosa (HINKLE, 2018).

O aumento exponencial da população idosa nas últimas décadas e as tendências atuais indicam aumento ainda maior do número (FAVERIO et al., 2014), tal fato tem contribuído para as altas taxas de morbidade e mortalidade por pneumonia nesta população (ANDRADE

et al., 2017; BRUHN et al., 2017). Ferreira, et al. (2018) descrevem que os materiais epidemiológicos são reconhecidos como fundamentais para o conhecimento das necessidades da população e posterior organização dos serviços de saúde, contribuindo para a eficiência do atendimento ofertado. Diante desse pressuposto, o estudo apresenta ênfase na avaliação do perfil da morbidade e mortalidade da população idosa em ambos os sexos, através de dados do SIM (Sistema de Informação de Mortalidade) e do SIH (Sistema de Informações Hospitalares), a fim de se obter medidas de prevenção a este seguimento da população, evidenciando aspectos detalhados de comportamentos desses indicadores que propiciam tanto a geração de hipóteses causais como servem de base técnica para subsidiar o desencadeamento de ações de controle.

Assim, o objetivo desse trabalho foi descrever os índices de internações hospitalares e de óbitos por pneumonia em idosos no estado da Paraíba no período de 2014 a 2019.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo analítico do tipo ecológico de natureza descritiva, de abordagem quantitativa, de base secundária, referente à morbidade e mortalidade hospitalar por pneumonia em idosos no estado da Paraíba no período de 2014 a 2019.

De acordo com o censo demográfico mais atual, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a região Nordeste possui área de 1.554.257 km<sup>2</sup> com a população de 51.871.449 pessoas. Em contrapartida, o Estado da Paraíba possui 3.766.384 habitantes, sendo 5,1% e 6,8% a quantidade de idosos do sexo masculino e feminino, respectivamente (IBGE, 2010).

As informações foram coletadas na base de dados do Ministério da Saúde (documental, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários obtidos do DATASUS, durante o mês de março de 2020. Foram realizados os seguintes passos: 1) Informações de Saúde (TABNET); 2) Epidemiológicas e Morbidade; 3) Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS); 4) Geral, por local de internação - a partir de 2008; 5) Linha: por município; 6) Coluna: não ativa; 7) Conteúdo: Óbitos/ internações/taxa de mortalidade/sexo; 8) Capítulo CID-10 : doenças do aparelho respiratório; 9) Lista Morb CID10 : Pneumonia; 10) Faixa etária : 60 a 69; 70 a 79 e 80 anos ou mais.

Os dados foram coletados em maio de 2020, mediante a seleção e cruzamento das variáveis: lista de morbidade, sexo, faixa etária, posteriormente, óbitos, sexo, faixa etária, em

seguida estes foram tabulados no *Microsoft Excel*, para posterior cálculo de frequências relativa e absoluta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Paraíba é um estado que apresenta um número elevado de pessoas idosas, e as internações hospitalares são bastante comuns em indivíduos maiores de 60 anos. Com isso, a pesquisa foi realizada analisando o perfil de internação e óbitos destes indivíduos com base no SIH-SUS (Sistema de Informações Hospitalares do SUS).

Lima (2016), em seu estudo apontou as doenças do aparelho respiratório como a segunda maior causa de internação no Estado da Paraíba.

Na tabela 1 é possível observar a associação entre o ano de atendimento e a faixa etária de idosos internados acometidos por pneumonia no estado da paraíba.

Tabela 1. Associação entre o ano de atendimento e a faixa etária de idosos internados por pneumonia no estado da Paraíba entre os anos de 2014 a 2019.

Ano do atendimento	60 a 69 anos	%	70 a 79 anos	%	80 anos ou mais	%	Total	%
2014	715	21,1	1106	32,5	1577	46,4	3398	12,6
2015	834	22,9	1221	33,6	1582	43,5	3637	13,5
2016	893	23,1	1225	31,7	1749	45,2	3867	14,4
2017	1069	20,8	1633	31,8	2432	47,4	5134	19,1
2018	1095	20,7	1695	32,0	2508	47,3	5298	19,7
2019	1202	21,5	1757	31,5	2619	47,0	5578	20,7
<b>Total</b>	5808	21,6	8637	32,1	12467	46,3	26912	100

Fonte: Ministério da Saúde - DATASUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2020.

Na tabela 1, podemos observar um número crescente de internações a cada ano em todas as faixas etárias analisadas e que maior parte dos idosos internados possuem 80 anos ou mais. Estudos têm apontado tendência crescente nas internações por pneumonia (ANDRADE, 2017; SOARES, 2017), . Esta amplitude de casos pode ser observada em todas as regiões do Brasil, estando relacionada ao elevado índice populacional dos indivíduos desta faixa etária no país. Os altos números de hospitalização em uma população podem estar associados a falta

de atenção pertinente e efetiva aos problemas de saúde, os obstáculos encontrados para o acesso aos serviços de saúde, uma pouca união aos serviços de atenção primária, gerando uma espontânea busca por setores especializados ou de urgência, particularidade de indivíduo que busca serviços de saúde ou até mesmo da baixa resolubilidade e eficácia das atividades dos mesmos (ALFRADIQUE et al., 2009) .

Dessa forma, observa-se que o aumento das internações hospitalares em idosos gera um gasto financeiro elevado em todo o mundo (WELTE et al., 2012).

As doenças respiratórias fazem parte das principais causas de morbidade de idosos no Brasil, o que pode estar associado à maior susceptibilidade imunológica com o avançar da idade (OLIVEIRA et al., 2015). Altas frequências de pneumonia na população idosa têm sido associadas às alterações fisiológicas comuns do envelhecimento (BAQUI et al., 2018; CORDEIRO et al., 2018).

Na tabela 2 é possível evidenciar a associação entre a faixa etária e o sexo de idosos internados por pneumonia na Paraíba.

Tabela 2. Associação entre a faixa etária e o sexo de idosos internados por pneumina na Paraíba, entre os anos de 2014 a 2019.

<b>Faixa etária</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Feminino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>60 a 69 anos</b>	2812	48,4	2996	51,6	5808
<b>70 a 79 anos</b>	4077	47,2	4560	52,8	8637
<b>80 anos ou mais</b>	5390	43,2	7077	56,8	12467
<b>Total</b>	12279	45,6	14633	54,4	26912

Fonte: Ministério da Saúde - DATASUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2020.

Podemos observar na Tabela 2, uma predominância do sexo feminino em todas as faixas etárias nos casos de internações. Corroborando com Soares (2018) que em pesquisa realizada no período de 2008-2016, de idosos internados na Paraíba houve predominância da população feminina representando 53,47% das internações por pneumonia.

Lima (2016), em seu estudo sobre morbidade hospitalar observou que as mulheres expressam maior porcentagem de internação por doenças respiratórias.

Tabela 3. Associação entre o ano de óbito e a faixa etária de idosos acometidos por pneumonia no estado da Paraíba, entre os anos de 2014 a 2019.

<b>Ano do óbito</b>	<b>60 a 69 anos</b>	<b>%</b>	<b>70 a 79 anos</b>	<b>%</b>	<b>80 anos ou mais</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>2014</b>	73	14,6	145	29	282	56,4	500
<b>2015</b>	79	14,9	155	29,2	297	55,9	531
<b>2016</b>	86	12,8	183	27,4	401	59,8	670
<b>2017</b>	136	14,6	240	25,8	553	59,5	929
<b>2018</b>	150	13,4	320	28,5	651	58,1	1121
<b>2019</b>	166	15,6	262	24,7	634	59,7	1062
<b>Total</b>	690	14,3	1305	27,1	2818	58,6	4813

Fonte: Ministério da Saúde - DATASUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2020.

Na tabela 3 destaca-se o aumento no número de óbitos a cada ano, apesar de ter acontecido uma discreta redução no ano de 2019 se comparado com 2018, também podemos notar aumento progressivo dos óbitos por pneumonia com o avançar da idade, com mortalidade mais elevada na faixa etária de 80 anos ou mais. Os óbitos têm apresentado um crescimento considerável sendo também observado no estudo de Fernandes e Leite (2018), de forma que indicaram o alto índice de mortes em idosos relacionados às doenças do aparelho respiratório. Dentro desse grupo, a pneumonia se destacou como uma das doenças de maior letalidade.

O grupo de idosos com 80 anos ou mais, ocupa taxas mais significativas de óbitos por pneumonia quando comparado com as outras faixas etárias analisadas. Fato semelhante ao encontrado por Cabrera (2007) analisando a mortalidade em idosos também identificou predomínio de óbito entre os indivíduos com 80 anos ou mais (74,2%) em relação aos com 60 a 79 anos (25,7%).

Segundo Fernandes e Leite, (2018) o sistema imunológico dos longevos é mais fragilizado por incontáveis fatores, e agravado por algumas doenças crônicas, como diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, cardiopatias, entre outras.

A escassez de linfócitos T naive pode resultar em uma pior resposta a novas infecções, tornando os idosos mais suscetíveis à influenza, pneumonias e tuberculoses (BRUNNER et al., 2011).

Tabela 4. Associação entre a faixa etária e o sexo de idosos que vieram a óbito por pneumonia no estado da Paraíba, entre os anos de 2014 a 2019..

<b>Faixa etária</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Feminino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>60 a 69 anos</b>	381	55,2	309	44,8	690
<b>70 a 79 anos</b>	659	50,5	646	49,5	1305
<b>80 anos ou mais</b>	1268	44,9	1550	55,1	2818
<b>Total</b>	2308	47,9	2505	52,1	4813

Fonte: Ministério da Saúde - DATASUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Os dados da tabela 4 apontam uma predominância de óbitos no sexo feminino, porém, os indivíduos do sexo masculino nas faixas de 60 a 69 anos e 70 a 79 anos expressaram maior porcentagem de óbitos, enquanto no sexo feminino se destacou em relação ao masculino na faixa de 80 anos ou mais. Em discordância com os dados apresentados por Silva (2017) em que se analisou os óbitos por pneumonia no Brasil houve um número superior em indivíduos do sexo masculino.

De acordo com o IBGE, 2018 as mulheres possuem uma longevidade maior que os homens. Sendo assim, o fato de mulheres de 80 anos ou mais ter apresentado maior porcentagem de óbitos pode estar associado a essa longevidade, pois a quantidade de mulheres que passa dos 80 anos é bastante expressiva.

Fato semelhante foi analisado observado por Tavares (2019) à variável de gênero em que foi constatado que, entre 2006 e 2016, no Brasil, o gênero feminino apresentou maior número de óbitos por pneumonia.

Comparando os estudos citados, observa-se a mudança de predominância entre os sexos, pois em determinadas regiões do país os homens são mais acometidos, em outras, as mulheres. Tal fato pode acontecer devido diferenças climáticas, cultural e da assistência à saúde.

Tabela 5. Taxa de mortalidade da pneumonia, no Estado da Paraíba em idosos segundo faixa etária e sexo, 2014-2019.

<b>Faixa etária</b>	<b>Masculino(%)</b>	<b>Feminino (%)</b>	<b>Total(%)</b>
<b>60 a 69 anos</b>	13,5	10,3	11,8
<b>70 a 79 anos</b>	16,1	14,1	15,1
<b>80 anos ou mais</b>	23,5	21,9	22,6
<b>Total</b>	18,7	17,1	17,8

Fonte:Ministério da Saúde - DATASUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2020.

No presente estudo podemos observar que a taxa de mortalidade da pneumonia apresenta-se mais alta em idosos do sexo masculino, em todas faixas etárias analisadas. E no geral podemos dizer que a taxa de mortalidade é elevada em indivíduos idosos.

A taxa de mortalidade apresenta-se como uma importante medida e a partir desta, observou-se que entre os anos de 2014 a 2019, a pneumonia apresentou alta taxa de mortalidade (17,8%) em pacientes idosos, indicando a necessidade imediata de medidas preventivas, higiênico-sanitárias e socioeconômicas.

Em uma análise temporal realizada entre 1996 a 2007 em Recife, os autores salientam que mesmo existindo a feminização do envelhecimento, os coeficientes de mortalidade são elevados entre os idosos homens devido aos riscos ambientais e ocupacionais (SILVA et al., 2012).

Telarolli Junior e Loffredo (2012) em um município na região Sudeste do Brasil, observaram que a grande taxa de mortes por pneumonias ocorreu devido ao aumento das causas respiratórias da comunidade. Entre os homens, no período de 2006 a 2011, as mortes por pneumonias passaram de 7,0% para 13,1%, já para as mulheres essas mortes foram de 9,9% para 13,3% no mesmo período.

De acordo com Silva et al., (2017) o adoecimento por pneumonia está diretamente ligado à frágil imunidade da população idosa, algumas patologias, como a gripe, possuem agentes causadores da pneumonia e devem ser tratadas com mais efetividade. Nesse sentido, a vacina é considerada a melhor prevenção contra pneumonias causadas por vírus e alguns tipos de bactérias.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



Pode-se observar que entre os anos de 2014 a 2019, o número de óbitos e internações por pneumonia na Paraíba não apresentou diminuição em seu índice. Quando relacionada ao sexo, o feminino apresentou maiores números de internações e óbitos e houve maior destaque na faixa etária mais elevada, demonstrando que o índice se eleva ao passar dos anos e está interligado com o aumento de expectativa de vida da população brasileira.

No que tange a enfermagem, o conhecimento sobre o panorama dos resultados trazidos por este estudo pode favorecer a formação e as práticas em saúde, no sentido de direcionar a profissão para desempenhar cuidados de prevenção e reabilitação mais efetivos.

O alto índice de mortes por pneumonia é agravante, sendo considerado um problema de saúde pública. Estes achados são importantes em âmbito estadual para direcionar as ações em saúde que estão sendo desenvolvidas em diferentes níveis de atenção. De modo que, os gestores juntamente com os profissionais de saúde podem planejar estratégias de prevenção e combate à pneumonia no Estado, reduzindo assim as taxas de internações e morbimortalidades por esta doença.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. L. et al. Direct and indirect impact of 10-valent pneumococcal conjugate vaccine introduction on pneumonia hospitalizations and economic burden in all age-groups in Brazil: A time-series analysis. **PloS One**, v. 12, n. 9, p. 184-204, 2017.

BAQUI, A. H. et al. Pneumococcal conjugate vaccine impact assessment in Bangladesh. **Gates Open Research**, v. 2, p. 21, 26 abr. 2018

BRASIL, Informe Brasil. **Informe nacional sobre a implementação na américa latina e caribe da declaração de Brasília sobre envelhecimento**. São José, Costa rica, 8 a 12 de maio de 2012. Disponível em: <<https://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/9/46849/Brasil.pdf>> Acesso em: 08 de maio de 2020.

BRUHN, C.A.W. et al. Estimating the population-level impact of vaccines using synthetic controls. **Proc Natl Acad Sci**, v. 114, p.1524-1529, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1612833114> PMID: 28154145 Acesso em: 07 de maio de 2020.

BRUNNER, S. et al. Persistent viral infections and immune aging. **Ageing Research Reviews**, v. 10, n. 3, p. 362-369, 2011.

CABRERA, M.A.S.; ANDRADE, S.M.; WAJNGARTEN, M. Causas de mortalidade em idosos: Estudo de seguimento de nove anos. **Geriatrics & Gerontologia** v. 1, n.1 p. 14. 2007. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/2007-1.pdf>> Acesso em: 08 de maio de 2020

CORDEIRO, P.; MARTINS, M. Mortalidade hospitalar em pacientes idosos no Sistema Único de Saúde, região Sudeste. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, p. 69, 2018.

DATASUS. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>> Acesso em: 07 de maio 2020.

FAVERIO, P. et al. The management of community-acquired pneumonia in the elderly. **European Journal of Internal Medicine**, v. 25, n. 4, p. 312-319, 2014.

FERNANDES, V.; LEITE, M. L. Relação entre sazonalidade e mortalidade por pneumonia em idosos no município de Paranavaí, Paraná. **Rev. Bras. de Iniciação Científica**, Itapetininga, v. 5, n. 5, p. 144-157, 2018.

FERREIRA, J.; CELUPPI, I. C.; BASEGGIO, L.; GEREMIA, D. S.; MADUREIRA, V. S. F.; & SOUZA, J. B. D. Planejamento regional dos serviços de saúde: o que dizem os gestores? **Rev. Saúde e Sociedade**, v. 27, p. 69-79, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902018170296>> Acesso em: 10 de maio de 2020.

HINKLE, J. L.; CHEEVER, K.H. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 13<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <[https://www.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=12#topo\\_piramide](https://www.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=12#topo_piramide)> Acesso em: 08 de maio de 2020

LIMA, M.G.; ABRANTES, K.S.M.; CASIMIRO G. S.; FARIAS, M.C.A.D.; SILVA, E.M.L.; QUEIROZ, M.M.F. Estudo comparativo da morbimortalidade entre idosos no Estado da Paraíba Comparative Study of Morbidity and Mortality Among the Elderly in the state of Paraíba. **Rev. Bra. Edu. Saúde** v.6, n.4, p.10-21, 2016. Disponível em <<<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/>> Acesso em: maio 2020

MARTINELLI J. Respiração do Idoso. **Portal do Idoso** 2016. Disponível em: <<https://idosos.com.br/respiracao-do-idoso/>> Acesso em 10 de maio de 2020.

OLIVEIRA, T. C.; MEDEIROS, W. R.; LIMA, K. C. Diferenciais de mortalidade por causas nas faixas etárias limítrofes de idosos. **Revista brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18 n.1, p. 85-94., 2015. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14203>> Acesso em: 08 de maio de 2020.

SILVA, V. de L. et al. Perfil de mortalidade do idoso: análise da evolução temporal em uma capital do Nordeste brasileiro de 1996 a 2007. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 422-441, 2012.

SILVA C.N.; SILVA A.B.L. ; NOGUEIRA G.S.; ALVES I.R.F. ; CASTRO A.P. Óbitos De Idosos Por Pneumonia No Brasil (2012-2016). **In anais** Congresso Internacional do Envelhecimento Humano, 2017.

SOARES, S.S.; ARAÚJO, P. C. B.; NÓBREGA, L.G.; FARIAS, M.C.A.D. Morbidade por pneumonia em idosos na Paraíba. **In anais**: Congresso Internacional do envelhecimento humano, 2017. Disponível

em:<[http://editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO\\_EV075\\_MD4\\_SA2\\_ID\\_836\\_11092017160211.pdf](http://editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO_EV075_MD4_SA2_ID_836_11092017160211.pdf)> Acesso em:11 de maio de 2020.

SOUZA, C. ; MESQUITA, M. D. Confronto de dados municipais e federais de mortalidade de idosos por pneumonia. **Revista Saúde em Foco**, Amparo, n. 9, p. 203-209, 2017.

TAVARES, A.L.D; MAFRA, C.R. Óbitos de idosos por pneumonia registrados no Brasil entre os anos de 2006 a 2016. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Centro Universitário de Brasília, 2019. Disponível em:  
<<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/13596/1/21502999.pdf>> Acesso em:07 de maio de 2020.

UNITED NATIONS. DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. **World population ageing Highlights**. United Nations. New York, 2015.

UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS, **Population Division World population prospects: The 2015 revision, key findings and advance tables**. Working Paper No. ESA/P/WP.241, 2015.

WELTE, T.; TORRES, A.; NATHWANI, D. Clinical and economic burden of communityacquired pneumonia among adults in Europe. **Thorax**, v. 67, n. 1, p. 71-79, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Geneva: World Health Organization. **The top 10 causes of death**, 2014.Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index1.htm>> Acesso em: 10 de maio de 2020.