

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA SEPSE EM IDOSOS NO NORDESTE DO BRASIL, ENTRE OS ANOS DE 2015 A 2019

Tainná Weida Martins da Silva¹
Francisco Patricio de Andrade Júnior²

RESUMO

A sepse é um importante problema de saúde pública, com alta prevalência, ocasionando alta morbimortalidade, sendo de difícil tratamento. O objetivo deste trabalho foi analisar o perfil de morbidade e mortalidade de idosos por sepse em estados do nordeste, entre 2015 a 2019. Trata-se de estudo quantitativo, descritivo e ecológico, de base secundária. As informações foram coletadas a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Durante o período de 2015 a 2019 foram catalogadas 65.410 internações por sepse em idosos no Nordeste brasileiro. Observou-se que o número de internações tem aumentado a cada ano e que os estados de Pernambuco (37,7%), Ceará (17,6%) e Bahia (16,9%) apresentaram as maiores porcentagens de internados. Em contrapartida, o Piauí (2,5%) e Sergipe (3,0%) expressaram os menores índices de internações. O sexo feminino foi o mais prevalente para internações (51,6%) sendo que, a maior porcentagem dos casos foi de mulheres em Pernambuco (19,9%). Quanto a faixa etária, indivíduos com 80 anos apresentaram-se mais prevalentes (37,5%). Foram registrados 39.595 óbitos por sepse, em que evidenciou-se que os estados de Pernambuco (38,1%) e Ceará (20,6%) apresentaram maior mortalidade. No tocante ao sexo pode-se notar que o feminino corresponde a 52,3% dos óbitos. O Nordeste apresentou taxa de mortalidade de 60,5%. Baseado nisso, faz-se necessário a adoção de protocolos e planos de ação focados na saúde da população idosa.

Palavras-chave: Sepse, Idosos, Internações, Óbitos, Nordeste.

INTRODUÇÃO

Os idosos representam 12% da população mundial, com previsão de duplicar esse quantitativo até 2050 (SUZMAN, 2015). Considera-se idoso aquele indivíduo com 60 anos de idade ou mais, para os países em desenvolvimento, como o Brasil, já nos países desenvolvidos admite-se um ponto de corte de 65 anos de idade (BRASIL, 2012).

O Brasil tem mais de 28 milhões de pessoas nessa faixa etária, número que representa cerca de 13% da população do país. E esse percentual tende a dobrar nas próximas décadas. O índice de idosos no território nacional está distribuído de forma desigual, devido às características próprias de cada estado ou região. A maior parte dos idosos está concentrada

1

¹ Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, tainna2806@hotmail.com;

² Farmacêutico, doutorando em produtos naturais e sintéticos bioativos da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, juniorfarmacia.ufcg@outlook.com.

nas regiões Sudeste (46,25%) e Nordeste (26,50%). E a menor porcentagem encontra-se nas regiões Centro-oeste (6,00%) e Norte (5,25%). O Sudeste e o Nordeste concentram mais de 70% da população com 60 anos ou mais (IBGE, 2010).

O aumento do número de idosos e de pacientes imunodeprimidos ou portadores de doenças crônicas facilita o desenvolvimento de infecções graves. No Brasil, a cada ano, ocorrem aproximadamente 600 mil casos novos de sepse (CFM, 2015).

O Instituto Latino Americano para Estudos da Sepse (ILAS, 2019) define a sepse como a presença de uma disfunção orgânica ameaçadora a vida em decorrência da resposta desregulada do organismo a presença de infecção, seja ela causada por bactérias, vírus, fungos ou protozoários e que podem manifestar-se em diferentes estágios clínicos de um mesmo processo fisiopatológico, contudo ainda é um desafio para o profissional da saúde, pois é preciso um pronto reconhecimento e tratamento precoce. Anteriormente, a sepse era classificada em síndrome da resposta inflamatória sistêmica, sepse grave e choque séptico (KASPER, 2017)

O diagnóstico de sepse mudou recentemente. A doença, antes diagnosticada pela associação de uma infecção à Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), passou a ser definida como disfunção orgânica ameaçadora à vida, secundária a uma resposta aberrante do hospedeiro frente a uma infecção. Embora a presença de SIRS não seja necessária para o diagnóstico de sepse, ela continua sendo imprescindível para triagem de pacientes potencialmente infectados (ILAS, 2016).

O prognóstico da sepse leva em conta a gravidade da doença, a idade do paciente e a intensidade do comprometimento orgânico de sistemas. Há uma grande relação com o tipo de agente etiológico, a sua resistência, as características do hospedeiro que modulam a resposta imune (ILAS, 2016) e a presença de outras comorbidades, como cardiopatias e nefropatias (LOPES, 2016).

A sepse é sempre levada em consideração em pacientes que apresentam qualquer quadro infeccioso, contudo alguns tipos de afecções apresentam-se mais propensas a evoluir para sepse, a exemplo de infecções abdominais e urinárias e pneumonia (ILAS, 2016; BRASIL, 2020).

Os acometidos, podem apresentar febre alta, sintomas cardíacos e respiratórios (aumento da frequência cardíaca e respiratória, dificuldades para respirar, diminuição da pressão arterial) e centrais (agitação, confusão e alterações no nível de consciência) (BRASIL, 2020).

Devido à alta prevalência e às elevadas taxas de morbidade e mortalidade relacionadas à doença, é relevante a elaboração de protocolos que visam diagnóstico precoce e redução dos custos com identificação e tratamento (ILAS, 2016).

Os dados nacionais atuais mostram que a mortalidade por sepse no país, principalmente em hospitais públicos vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS), é muito elevada e bastante acima da mortalidade mundial (ILAS, 2019).

A sepse é um problema de saúde pública, pois esta gera gastos elevados e apresenta altas taxas de mortalidade. Faltam dados recentes no tocante às diferenças no perfil demográfico e de gravidade dos pacientes admitidos nesses hospitais, bem como no tratamento recebido por esses pacientes. Isso, por si só, justifica a necessidade de estudos que permitam um conhecimento do perfil das internações e dos óbitos de idosos por sepse, pois a partir desses pode-se conhecer melhor o perfil do paciente para embasar um planejamento de ações voltadas à redução nas internações e na mortalidade desses indivíduos.

Partindo dessa premissa, o objetivo deste trabalho foi analisar o perfil de morbidade e mortalidade de idosos por sepse em estados do Nordeste, entre 2015 e 2019.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo quantitativo, descritivo e ecológico de base secundária, referente à morbidade e mortalidade hospitalar por sepse em idosos no nordeste. Os dados coletados são pertencentes ao Sistema de Informações Hospitalares (SIH) que é uma ferramenta administrativa do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). As variáveis pesquisadas foram: número de internações, óbitos, taxa de mortalidade, faixa etária e sexo. Estas foram coletadas em maio de 2020, considerando o limite temporal entre julho de 2015 e dezembro de 2019.

Nessa perspectiva, coletou-se, os dados referentes à região Nordeste do Brasil, considerada a segunda região com maior número de habitantes, o que equivale a aproximadamente 56,7 milhões de pessoas, distribuídas habitacionalmente em nove Unidades Federativas (IBGE, 2010). Ainda segundo o último censo realizado pelo IBGE (2010) o Nordeste apresenta o segundo maior número de idosos do Brasil correspondendo a cerca de 26,5%.

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

Durante o período de 2015 a 2019 foram catalogadas 65.410 internações por sepse em pessoas com idade acima de 60 anos no Nordeste.

Tabela 1- Percentual e número absoluto de internações de idosos por sepse, no Nordeste do Brasil, levando em consideração o ano de atendimento e unidade federativa, no período de 2015 a 2019.

UNIDADE FEDERATIVA	ANO DE ATENDIMENTO					N	%
	2015	2016	2017	2018	2019		
Maranhão	937	896	839	620	812	4104	6,3
Piauí	276	315	311	369	395	1666	2,5
Ceará	1687	2326	2337	2395	2773	11518	17,6
Rio Grande do Norte	666	680	673	778	957	3754	5,7
Paraíba	774	967	736	816	898	4191	6,4
Pernambuco	4513	5532	4813	4675	5095	24.628	37,7
Alagoas	333	467	445	552	763	2560	3,9
Sergipe	213	389	413	423	506	1944	3,0
Bahia	2147	2209	2189	2164	2336	11045	16,9
Total	11546	13781	12756	12792	14535	65410	100,0

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

Pode-se observar que o número de internações tem aumentado a cada ano e que os Estados de Pernambuco, Ceará e Bahia representaram cerca de 72,2% desse contingente, sendo eles, respectivamente, os estados com maior número de internados da região. Em contrapartida, o Piauí e Sergipe apresentaram menores porcentagens.

Fato semelhante, foi encontrado por Lobo et al. (2019) que observaram em seu estudo um aumento progressivo do número de internações por sepse nas unidades de terapia intensiva (UTIs) brasileiras, entre 2010 a 2016. Analisando os casos de sepse nas capitais brasileiras entre os anos de 2014 a 2018 analisou-se um aumento gradual das internações (FONSECA, 2019).

Segundo Baracho (2011), a sepse permanece em alta e a sua incidência varia entre hospitais. Dentre os fatores que favorecem uma minimização e/ou melhora do quadro clínico de sepse estão o diagnóstico e o tratamento precoce.

Tabela 2- Associação entre o sexo de idosos internados por sepse e suas respectivas unidades federativas, no Nordeste brasileiro, entre julho de 2015 a dezembro de 2019.

Unidades	Masculino	%	Feminino	%	Total
Federativas					
Maranhão	2.168	3,3	1.936	3,0	4.104
Piauí	796	1,2	870	1,3	1.666
Ceará	5.729	8,8	5.789	8,9	11.518
Rio Grande do	1.827	2,8	1.927	2,9	3.754
Norte					
Paraíba	1.918	2,9	2.273	3,5	4.191
Pernambuco	11.597	17,7	13.031	19,9	24.628
Alagoas	1.212	1,9	1.348	2,1	2.560
Sergipe	957	1,4	987	1,5	1.944
Bahia	5.468	8,4	5.577	8,5	11.045
TOTAL	31.672	48,4	33.738	51,6	65.410

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

Conforme disposto na tabela 2, foram registradas 33.738 (51,6%) internações no sexo feminino e 31.672 (48,4%) no sexo masculino. Sendo que, a maior porcentagem dos casos foi de mulheres em Pernambuco expressando (19,9%). Corroborando com o estudo realizado por Farias et al. (2013), foi encontrado que a maioria dos pacientes internados por sepse na UTI do hospital pesquisado eram do sexo feminino (60,8%).

Fonseca (2019), em seu estudo avaliando a sepse nas capitais e municípios brasileiros apontou que os homens correspondem a 52,3% da internações, porém, na faixa dos 80 anos ou mais observou-se que o sexo feminino equivale a 56,85%. Além do que, há evidências da feminização na velhice, prevalente especialmente nos longevos.

Tabela 3-Associação entre a faixa etária de idosos internados por sepse e suas respectivas unidades federativas, no Nordeste brasileiro, entre julho de 2015 a dezembro de 2019.

Unidades federativas	60-69 anos	%	70-79 anos	%	80 anos ou mais	%	Total
Maranhão	1262	1,9	1422	2,2	1420	2,2	4104
Piauí	500	0,8	569	0,9	597	0,9	1666
Ceará	3060	4,7	3863	5,9	4595	7,0	11518
Rio Grande do	952	1,5	1291	2,0	1511	2,3	3754

Norte							
Paraíba	1110	1,7	1423	2,2	1658	2,5	4191
Pernambuco	6820	10,4	8623	13,1	9185	14,0	24628
Alagoas	782	1,2	929	1,4	849	1,3	2560
Sergipe	530	0,8	676	1,0	738	1,1	1944
Bahia	3423	5,2	3617	5,5	4005	6,1	11045
TOTAL	18439	28,2	22413	34,3	24558	37,5	65410

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

Conforme o exposta na Tabela 3 pode-se notar que em todas as faixas analisadas os números são bastante expressivos, contudo a medida que se eleva a idade há um aumento nas internações. A faixa etária com 80 anos ou mais, apresentou 37,5% das internações por sepse, com destaque para o estado de Pernambuco que expressou 14,0% das internações.

Fato semelhante foi encontrado por Melo (2017) que constatou que 20,28% dos internados por sepse foram idosos com mais de 80 anos.

Esses dados estão relacionados à imunossenescência característica dos idosos, a qual os torna mais suscetíveis aos processos infecciosos com o aumento da faixa etária (MARTINS, 2014).

Tabela 4-Distribuição de óbitos por sepse de acordo com o ano de atendimento, segundo o sexo, no período de 2015 a 2019, Nordeste.

Unidades	Masculin o	%	Feminino	%	Total	%
Federativas						
Maranhão	1059	2,7	1044	2,6	2103	5,3
Piauí	425	1,1	498	1,2	923	2,3
Ceará	4004	10,1	4163	10,5	8167	20,6
Rio Grande do	1105	2,8	1182	3,0	2287	5,8
Norte						
Paraíba	1041	2,6	1309	3,3	2350	5,9
Pernambuco	7043	17,8	8022	20,3	15065	38,1
Alagoas	802	2,0	943	2,4	1745	4,4
Sergipe	609	1,5	634	1,6	1243	3,1
Bahia	2782	7,1	2930	7,4	5712	14,5
TOTAL	18870	47,7	20725	52,3	39595	100

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

O sexo feminino correspondeu a 52,3% dos óbitos. com predominância observada na maioria dos estados analisados, porém no Rio Grande do Norte evidenciou-se uma discreta predominância masculina (3%).

Quanto a variável óbito foram registrados 39.595 por sepse no Nordeste e os estados de Pernambuco (38,1%) e Ceará (20,6%) apresentaram maior mortalidade.

Teles et al. (2017), analisando a mortalidade por sepse no município de Aracajú, encontrou uma maior suscetibilidade na população masculina (51,8%). Em contrapartida Melo et al. (2017) em seu estudo no Nordeste, observou que a mortalidade por sepse é maior em mulheres.

Com isso, nota-se que quanto aos óbitos a predominância do sexo tende a mudar de acordo com a região analisada.

Tabela 5- Taxa de mortalidade por septicemia de acordo com a faixa etária em estados do Nordeste

Unidades Federativas	60 a 69 anos(%)	70 a 79 anos(%)	80 anos ou mais (%)	Total (%)
Maranhão	45,8	50,2	56,9	51,2
Piauí	48,8	54,4	61,8	55,4
Ceará	63,6	69,0	77,2	70,9
Rio Grande do Norte	49,4	59,8	69,0	60,9
Paraíba	45,3	54,2	64,8	56,0
Pernambuco	51,7	59,7	68,7	61,1
Alagoas	65,3	67,8	71,1	68,1
Sergipe	59,4	60,8	70,0	63,9
Bahia	46,1	50,1	57,8	51,7
TOTAL	52,8	59,8	67,5	60,5

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

De acordo com a tabela 5 a taxa de mortalidade por sepse no Nordeste é considerada alta (60,53%) e que esta se eleva na medida em que se aumenta a faixa etária. O estado com a maior taxa de mortalidade foi o Ceará (70,9%). Em contrapartida o Maranhão apresentou a menor taxa de mortalidade entre os estados nordestinos (51,24%).

Miquelin (2016) avaliando a morbimortalidade por sepse no Brasil evidenciou uma taxa de mortalidade de 45,3%, enquanto no Nordeste essa taxa foi de 42,1% e o estado de Sergipe apresentou a maior taxa de mortalidade da região 58,5%.

Em seu estudo que se refere à taxa de mortalidade dos pacientes internados por sepse no nordeste, Melo (2017), apontou que esta é de 46,96%, elevando-se para 68,19% quando se avalia apenas o grupo de pacientes com mais de 80 anos.

Conforme Kinishita (2014), os idosos tendem a ter alterações no sistema imunológico devido ao envelhecimento. Já Silva et al. (2012), em seu estudo, observaram que os idosos

mais longevos (acima de 80 anos) tiveram a maior taxa de mortalidade, evidenciando o aumento da longevidade da população. Esse fato está relacionado ao aumento da expectativa de vida dos octogenários, cada vez mais os idosos estão chegando aos grupos de nonagenários e centenários.

Vale salientar que as consequências fisiológicas e patológicas do envelhecimento, quando negligenciadas, contribuem para o aparecimento de morbidades. Com isso, é fundamental que os profissionais da saúde, principalmente a equipe de enfermagem, tenham conhecimento sobre o processo de envelhecimento para que proporcione planos terapêuticos e efetivem uma promoção, prevenção, tratamento e reabilitação adequados a fim que as doenças sejam previamente diagnosticadas e evite progressão do quadro levando a morte (SOUSA et al., 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o período de 2015 a 2019 foram catalogadas 65.410 internações por sepse em pessoas com idade acima de 60 anos no Nordeste. Observou-se que o número de internações tem aumentado a cada ano e que o estado de Pernambuco apresentou as maiores porcentagens de internados da região. Em contrapartida, o Piauí expressou os menores índices de internações. Quanto ao sexo, o feminino foi o mais prevalente, com a maior porcentagem dos casos evidenciados em Pernambuco. A respeito da faixa etária, indivíduos com 80 anos ou mais, foram os mais prevalentes. Em relação aos óbitos, foi observado mais comumente em Pernambuco e Ceará em indivíduos do sexo feminino. No tocante a taxa de mortalidade, esta é maior em indivíduos com mais de 80 anos, sendo o estado do Ceará aquele com o maior taxa de mortalidade, enquanto que o Maranhão apresentou menor taxa.

Com isso, faz-se necessário a elaboração de estudos, que apontem as causas do elevado número de sepse em idosos, especialmente em Pernambuco e no Ceará, por evidenciarem maior prevalência de internações e óbitos hospitalares. Considera-se, outrossim, a necessidade de mudança do modelo atual de assistência para alternativas mais eficientes, tornando-se preciso que os profissionais intervenham de modo ágil, identificando e diagnosticando precocemente. Além disso, faz-se necessário a adoção de protocolos e planos de ação focados na saúde dessa população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sepse: diagnóstico precoce é fundamental para tratar doença**. 2020. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/geral/53974-sepse-diagnostico-precoce-e-fundamental-para-tratar-a-doenca>>. Acesso em: 05 jun. 2020.

BARACHO, N.C.V. et al. Fatores de risco associados à mortalidade em pacientes com sepse grave e choque séptico na unidade de terapia intensiva de um hospital escola do sul de minas gerais. **Revista Ciências em Saúde**, v.1, n. 1, 2011.

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: 25 de maio de 2020.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Sepse: Um Problema de Saúde Pública**. Brasília, 2015. Disponível em: <[http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS\(Sepse-CFM-ILAS\).pdf](http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS(Sepse-CFM-ILAS).pdf)>. Acesso em: 25 de maio de 2020.

DATASUS. Departamento de Informática do SUS. **Morbidade Hospitalar do SUS – Por local de internação**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>>. Acesso em: 24 de maio 2020

FARIAS, L.L et al. Perfil clínico e laboratorial de pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico admitidos em uma unidade de terapia intensiva. **Rev Saúde Públ**. Florianópolis, Santa Catarina, v.6, n.3. p.50-60, 2013.

FONSECA, E.J.; MACHADO F.P. Análise epidemiológica da sepse no sistema público de saúde: diferenças entre capitais e municípios brasileiros nos últimos 5 anos. **Revista Ciências da Saúde e Educação**, 2019.

IBGE- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2018**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2018/estimativa_dou_2018_20181019.pdf> Acesso em: 27 de maio de 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades de Federação**. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>> Acesso em: 28 de maio de 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico**. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=12#topo_piramide>. Acesso em: 28 de maio de 2020.

ILAS – Instituto Latino Americano para Estudos da Sepse. **Sepse: um problema de saúde pública**, 2015. Disponível em: <<http://ilas.org.br/assets/arquivos/upload/declaracao%20sepse%203.0%20ILAS.pdf>> Acesso em: 27 de maio de 2020.

ILAS- Instituto Latino Americano para Estudos da sepse. **Roteiro De Implementação De Protocolo Assistencial Gerenciado De Sepse**. Programa de melhoria de qualidade. 5 ed, 2019. Disponível em: <<https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/roteiro-de-implementacao.pdf>> Acesso em: 01 de junho de 2020.

KASPER, D.L. et al. Medicina Interna de Harrison. 19ª Edição vol.2. São Paulo: AMGH, 2017.

KINISHITA, D. Alterações do sistema imunológico relacionadas ao envelhecimento e suas consequências. **Revista da Universidade Ibirapuera**, São Paulo, v. 7, p. 11-19, 2014.

LOBO, S. M.; et al. Mortalidade por sepse no Brasil em um cenário real: projeto UTIs Brasileiras **Rev. bras. ter. Intensiva**, São Paulo v.31, n 1., 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2019000100001> Acesso em: 01 junho de 2020.

LOPES, A. C. **Tratado de clínica médica**. 3 ed. Rio de Janeiro, Roca, 2016.

MARTINS, F.P.; MELO, C.R.; SANTANA, A.C. Avaliação da adesão ao protocolo de septicemia em um hospital de médio porte em Minas Gerais. **Rev Per**, v.11, n.1, p 207-223, 2014. Disponível em: <<http://perquirere.unipam.edu.br/documents/23456/422843/Avalia%C3%A7%C3%A3o+da+ades%C3%A3o+ao+protocolo+de+septicemia+em+um+hospital+de+m%C3%A9dio+porte+em+Minas+Gerais+%281%29.pdf>> Acesso em: 01 de junho de 2018.

MELO L.C. et al..Análise Da Taxa De Mortalidade Por Septicemia Na Região Nordeste De Janeiro A Junho De 2017. **Anais** 19ª Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes. “Matemática para o desenvolvimento da Ciência” , 2017 ISSN: 1807-2518. Disponível em:<<https://eventos.set.edu.br/index.php/sempesq/article/view/7587/3672>> Acesso em: 02 junho de 2020.

MIQUELIN PRS, REIS GR. Comparação entre as taxas de morbimortalidade de pacientes com septicemia em todos os estados da federação e o Distrito Federal.**Revista Amazônia Science & Health** .v.4 n.4 p.20-24, 2016.

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.

SOUSA, R. M. et al. Diagnósticos de enfermagem identificados em idosos hospitalizados: associação com as síndromes geriátricas. **Esc. Anna Nery**, v. 14, n. 4, p. 732-741, 2010.

SUZMAN, R et al. Health in an ageing world: what do we know? **Lancet**, v. 6 p. 385-484, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25468156>> Acesso em: 03 de junho de 2020.

TELES, D.K.N.et al. CARACTERÍSTICA DOS ÓBITOS POR SEPSE NO MUNICÍPIO DE ARACAJU **Cadernos de Graduação Ciências Biológicas e de Saúde**, Aracaju v. 4, n. 1, p. 139-152, 2017. Disponível em:

<<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/view/4023/2170>> Acesso
em: 03 de junho 2020.