

Análise da mortalidade por aids através dos sistemas de informações**Analysis of aids mortality through information systems**

DOI:10.34117/bjdv6n11-157

Recebimento dos originais: 09/10/2020

Aceitação para publicação: 09/11/2020

Mirelle dos Santos

Enfermeira, Residente Multiprofissional em Saúde do Adulto e Idoso, Universidade Federal de Alagoas -UFAL

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió - AL, 57072-970

E-mail: mirelle1996@hotmail.com

Viviane Vanessa Rodrigues da Silva Santana Lima

Enfermeira, Mestre em Ciências da Saúde

Universidade Federal de Alagoas - UFAL

Endereço: Rua Dr Luiz de Mascarenhas, 18, Farol, Maceió – AL, 57055-030

E-mail: Viviane.santana@eenf.ufal.br

Laís Clark de Carvalho Barbosa

Medicina, Faculdade de Medicina Nova Esperança/ FAMENE

Endereço: Av. Frei Galvão, 12 - Gramame, João Pessoa - PB, 58067-698

E-mail: laisclark@hotmail.com

Lucyo Wagner Torres de Carvalho

Matemático, Doutor, Professor e Pesquisador da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas/UNCISAL

Endereço: R. Dr. Jorge de Lima, 113 - Trapiche da Barra, Maceió - AL, 57010-300

E-mail: lwtc@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: realizar o cruzamento dos óbitos constantes no banco do Sistema de Informações sobre Mortalidade-SIM (CID10: B20 a B24) em residentes de Maceió-AL no período de 1999 a 2016 com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação- SINAN. **Métodos:** estudo descritivo, analítico de abordagem quantitativa. A população foi composta pelos dados dos sistemas: SINAN e SIM obtidos junto ao setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde, conforme aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNCISAL mediante CAAE nº 68985717.8.0000.5011. **Resultados:** foram registrados no SIM 919 óbitos como causa básica o HIV/Aids, com prevalência de homens nos períodos analisados. O cruzamento mostrou que 73 casos não estavam registrados no SINAN apresentando diferença estatisticamente significativa (p-valor= 0.0027). **Conclusão:** percebe-se a necessidade da capacitação profissional para notificação nos sistemas de informações, uma vez que, a inconsistência dos dados pode resultar na elaboração de perfis epidemiológicos com menor impacto sob a realidade.

Palavras-chave: HIV, Mortalidade, Saúde Pública, Síndrome de Imunodeficiência Adquirida, Sistemas de Informação em Saúde.

ABSTRACT

Objective: cross-check the deaths listed in the Mortality Information System-SIM database (ICD10: B20 to B24) in residents of Maceió-AL between 1999 and 2016 with the Notifiable Diseases Information System-SINAN. **Methods:** descriptive, analytical study with a quantitative approach. The population was composed of data from the systems: SINAN and SIM obtained from the Epidemiological Surveillance sector of the Municipal Health Department, as approved by the UNCISAL Research Ethics Committee through CAAE nº 68985717.8.0000.5011. **Results:** 919 deaths were registered in the SIM as a basic cause of HIV / AIDS, with a prevalence of men in the analyzed periods. The crossing showed that 73 cases were not registered in SINAN, showing a statistically significant difference (p-value = 0.0027). **Conclusion:** there is a need for professional training for notification in information systems, since the inconsistency of data can result in the development of epidemiological profiles with less impact on reality.

Keywords: HIV, Mortality, Public Health, Acquired Immunodeficiency Syndrome, Health Information Systems.

1 INTRODUÇÃO

A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) consiste em um agravo que perpassa sob o olhar de prevenção, tratamento e suporte as pessoas que vivem com o vírus.¹ O diagnóstico soropositivo relaciona-se além da perspectiva clínica, podendo repercutir nos diversos âmbitos pessoais. Com isso, o sucesso terapêutico atribuíse a um conjunto multifatorial que difere de acordo com a situação de cada usuário.²

Os casos de Aids (Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida) no território brasileiro apresenta ampla variação com maior concentração nos grandes centros urbanos.³ No Brasil foram identificados 842.710 casos de Aids entre os anos de 1980 a junho de 2016. A taxa de detecção da doença apresentou estabilização ou leve queda nas regiões Centro - Oeste, Sul e Sudeste, em contrapartida, as regiões Norte e Nordeste apresentaram uma tendência linear de crescimento.⁴

Nesse cenário, a introdução da terapia antirretroviral altamente ativa (HAART) proporcionou diversos avanços a respeito da mortalidade por HIV/Aids. Tais resultados são alcançados a partir da mobilização de recursos e pesquisas que objetivam fornecer subsídios que auxiliem no controle da doença.⁵⁻⁷

O Brasil, com incentivo ao diagnóstico precoce e universal ao tratamento somado aos avanços da terapia antirretroviral busca alcançar a meta da UNAIDS que inclui 90% da população infectada está diagnosticada, 90% de todas as pessoas estejam em terapia retroviral e 90% destas com supressão do vírus até 2020.^{6,8}

O medo da discriminação diante do diagnóstico soropositivo pode repercutir diretamente na adesão ao tratamento e consequente falha terapêutica.⁹ Desse modo, o acompanhamento da equipe de saúde a fim de buscar meios que reforcem a percepção diante da situação exposta torna-se crucial.^{10,23}

Entre os anos de 2007 a 2016 foram notificados em Alagoas 5.013 casos de HIV/Aids.¹¹ A vigilância epidemiológica da Aids utiliza-se principalmente de dados presentes nos Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN e Sistema de Informações sobre Mortalidade-SIM.¹²⁻³

A compilação de dados presentes nos sistemas de informações em saúde auxilia na análise e compreensão da epidemia no país.²⁰ Com base nessas informações é possível realizar análises periódicas, encerrar casos, analisar a sobrevida dos pacientes, impedir duplicidade de notificação, bem como subsidiar ações de prevenção, tratamento e controle.²¹ A realização do estudo tornou-se necessária, pois a partir dos resultados encontrados espera-se produzir indicadores sobre o agravo, subsidiando ações de maior eficácia no enfrentamento do HIV/Aids contribuindo para a produção científica e auxiliando no controle da doença.

O presente estudo objetivou realizar o cruzamento dos óbitos constantes no banco do SIM por B20 a B24 em residentes de Maceió no período de 1999 a 2016 com o banco do SINAN para notificações de Aids no mesmo período.

2 MÉTODOS

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e analítico, de abordagem quantitativa de corte transversal.

LOCAL DO ESTUDO E PARTICIPANTES DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada na Secretária Municipal de Saúde, junto ao setor de Vigilância Epidemiológica. A população do estudo foi composta pelos dados dos sistemas: Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN e Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

COLETA DE DADOS

Sendo realizado o cruzamento nominal das listas de óbitos correspondentes à Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (CID10: B20 a B24) no período de 01 de Janeiro de 1999 a 31 de Dezembro de 2016, em Maceió – AL. Do banco de dados do SINAN foram utilizadas as

informações: Data de diagnóstico, gênero e o status da variável evolução (Vivo, óbito por Aids, óbitos por outras causas). Do SIM, foram analisadas as declarações de óbitos identificando a incidência, data dos óbitos e os pacientes diagnosticados que não estavam notificados no banco do SINAN.

Para o cruzamento em ambos os sistemas foram utilizadas as variáveis – nome do paciente, nome da mãe, data de nascimento e a causa básica do óbito. Para seleção dos dados de pacientes residentes na Capital, utilizou-se primeiramente o “ID dos residentes”, no entanto, durante a coleta notou-se que esses critérios não foram por completo atendidos. Com isso, o método utilizado para definir residentes e não residentes foi analisando o item local de residência, utilizando os dados dos residentes de acordo com a proposta da pesquisa.

PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS QUANTITATIVOS

Para realizar a análise do estudo, os pesquisadores agruparam os anos em períodos, compreendendo seis períodos de três anos (1999-2001, 2002-2004, 2005-2007, 2008-2010, 2011-2013, 2014-2016). Após o cruzamento dos dados, obteve-se a incidência de mortalidade relacionada ao gênero. Em seguida verificou-se a variável evolução, a fim de verificar na ficha de investigação individual o encerramento do caso no SINAN após a confirmação do óbito, foram analisados os casos não notificados no SINAN e por fim, realizado a análise de sobrevivência nos anos estudados.

Os sistemas de saúde analisados permanecem abertos para alteração após a notificação dos casos. Com isso, os dados que constam no sistema podem apresentar alterações após a finalização do estudo. Os dados foram armazenados em planilhas eletrônicas construído com o software Excel®, por conseguintes analisados e expostos através de gráficos e tabelas. Utilizou-se o BioEstat 5.0, aplicando os testes do Qui-quadrado, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.

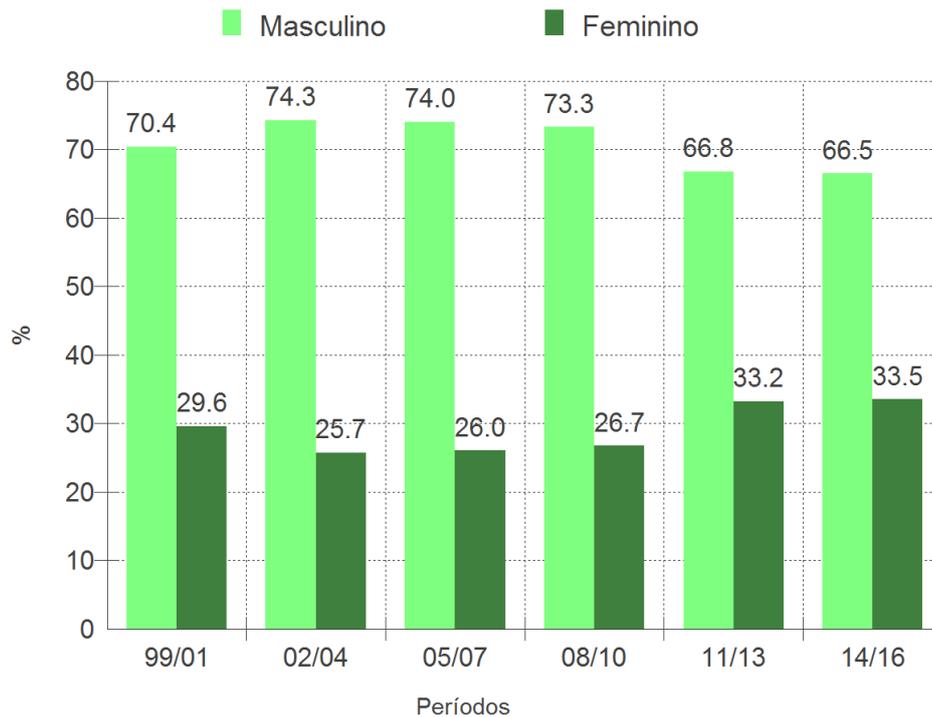
ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (CEP/Uncisal) em 01 de Junho de 2017, sob o Parecer nº 2.096.440 mediante CAAE nº 68985717.8.0000.5011, apresentando-se de acordo com as resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

3 RESULTADOS

No período entre 1999 e Dezembro de 2016 foram registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM 919 óbitos como causa básica o HIV/Aids. Os anos iniciais do estudo apresentaram menores taxas de óbitos quando comparado aos anos posteriores. Com prevalência da mortalidade para homens em todos os anos analisados (Gráfico 1).

Gráfico 1: Mortalidade por HIV/Aids de acordo com o gênero durante os períodos, Maceió, AL, Brasil, 1999*-2016.



*Cinco casos de 1999 foram excluídos desta análise, pois a variável gênero não estava devidamente preenchida.

O cruzamento entre os bancos mostrou que 73 casos não estavam registrados no SINAN (Tabela 1), apresentando uma diferença estatisticamente significativa (p -valor= 0.0027) com acréscimo de 4 duplicidades. Para verificá-las no sistema de mortalidade, foram analisadas as informações: nome do paciente, nome da mãe e data do óbito. No momento do estudo, os dados duplicados já haviam sido retirados no SINAN, permanecendo apenas no sistema de mortalidade. Para os casos confirmados foram analisadas as declarações de óbitos e notificadas junto à secretaria para posterior correção no sistema.

Tabela 1: Óbitos por HIV/Aids presentes no SIM e não notificados no SINAN – Maceió, AL, Brasil, 1999-2016.

Período	Óbitos notificados	Não notificados	%
	(no SIM)	(no SINAN)	
1° (1999-2001)	76	14	18,4
2° (2002-2004)	105	12	11,4
3° (2005-2007)	131	14	10,7
4° (2008-2010)	195	9	4,6
5° (2011-2013)	208	8	3,8
6° (2014-2016)	203	16	7,9
Total	918	73	8,0

Teste do Qui-quadrado. p-valor = 0.0027

Analisando os anos entre 2007 e 2016, foram encontrados 3 registros no SINAN que não estavam encerrados, destes 2 (66,7 %) eram do gênero masculino e 1 (33.3%) feminino, referente aos anos de 2011, 2012 e 2015. Isso mostra que após a notificação no sistema de mortalidade não houve alteração no campo de situação do paciente no SINAN, permanecendo o status vivo. Tal situação pode afetar diretamente no controle da doença, uma vez que, a atualização contínua dos sistemas possibilita a compreensão da epidemia na região subsidiando medidas de saúde com maior expressividade.

Tabela 2: Comparação da sobrevida (em meses) entre os períodos. Maceió, AL, Brasil, 1999-2016.

Períodos	Sobrevida(mês)				p-valor
	Mediana	Média	Desvio-padrão	CV(%)	
1° (1999-2001)	3.0	17.3	29.8	172.6	0.9298
2° (2002-2004)	5.0	21.2	29.2	137.4	
3° (2005-2007)	4.0	23.6	39.5	167.4	
4° (2008-2010)	3.0	23.7	40.1	169.2	
5° (2011-2013)	4.0	24.9	47.7	191.3	
6° (2014-2016)	5.0	25.8	42.0	162.7	

Teste de Kruskal Wallis.

A comparação da sobrevida entre os períodos (Tabela 2) foi realizada a partir dos casos notificados em ambos os sistemas. Através do estudo pode-se notar que as médias aritméticas presentes nos períodos se diferenciaram, apresentando um acréscimo com o passar dos anos. No entanto, destaca-se o coeficiente de variação com valores superiores a 100% em todos os períodos. Considerando a sobrevida em meses nos períodos estudados, não houve diferença estatisticamente significativa. A mediana apresentou baixa variação no decorrer dos períodos e não apresentou uma linearidade de crescimento como encontrada na média aritmética.

Tabela 3: Comparação da sobrevida (em meses) entre os gêneros. Maceió, AL, Brasil, 1999-2016.

Períodos	Sobrevida(mês)				
	Mediana	Média	Desvio-padrão	CV(%)	p-valor
1° (1999-2001)					
Masculino	3.0	20.2	33.9	168.11	0.9088
Feminino	3.0	10.7	16.1	150.79	
2° (2002-2004)					
Masculino	3.0	16.8	25.6	152.15	0.0174
Feminino	18.0	32.1	34.7	108.31	
3° (2005-2007)					
Masculino	3.0	23.4	39.4	168.24	0.6664
Feminino	5.5	23.9	40.2	167.96	
4° (2008-2010)					
Masculino	3.0	25.7	42.2	164.52	0.5684
Feminino	3.0	17.9	32.7	182.88	
5° (2011-2013)					
Masculino	2.5	25.3	42.6	168.50	0.5747
Feminino	5.0	24.3	57.1	235.09	
6° (2014-2016)					
Masculino	4.0	23.3	39.9	171.06	0.3744
Feminino	7.5	30.9	45.9	148.67	

Teste de Mann Whitney.

Considerando o tempo de sobrevida entre os gêneros (Tabela 3), no período inicial do estudo os valores da mediana foram iguais, no entanto, no período que compreende os anos de 2002-2004 houve um crescimento da mediana cuja sobrevida de mulheres foi significativamente maior do que entre homens (p- valor = 0.0174). Com o avanço dos anos ocorreu uma diminuição dessa diferença, no entanto, o tempo de sobrevida feminino permaneceu acima do masculino.

Com isso, percebe-se que, entre 1999 e 2016 mesmo com o investimento no diagnóstico precoce e avanço no tratamento antirretroviral ²¹, o tempo de sobrevida dos pacientes analisados de acordo com os sistemas de notificação não apresentaram alterações significativas em seu comportamento. As elevadas variações mostraram que não houve uma linearidade sobre o tempo vivido por eles de acordo com os sistemas de informações estudados.

4 DISCUSSÃO

Analisando a incidência de óbitos por HIV/Aids nos anos iniciais do estudo, nota-se uma discreta diminuição da mortalidade em comparação com os anos subsequentes. Os fundamentos para o presente resultado incluem a dificuldade do acesso ao diagnóstico nas

décadas iniciais da epidemia, impedindo a notificação dos casos e dificultando o acesso ao tratamento.¹⁴

A inclusão da infecção pelo HIV na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças (Portaria nº 1271, de 06 de Junho de 2014) auxilia na diminuição das subnotificações nos sistemas permitindo o desenvolvimento de análises epidemiológicas mais precisas.⁴

Tendo verificado no estudo uma predominância de óbitos do gênero masculino, resultado semelhante foi encontrado por *Pinto et al. (2015)* que em similar análise observou a taxa de mortalidade maior entre os homens durante os períodos estudados.¹⁵ Em análise da mortalidade por Aids registrados no Brasil no período entre 1980 e 2016, 70,7% ocorreram entre homens e 29,3% entre mulheres.⁴ Mostrando assim um predomínio nacional de óbitos no gênero masculino em comparação com a taxa de mortalidade entre mulheres.

Apesar desse predomínio, constata-se no estudo um acréscimo de óbitos no gênero feminino. Corroborando com a literatura ao verificar que esta diferença tem se tornado menor no decorrer dos anos, caracterizando a feminização do HIV/Aids.²¹

O esquema de tratamento antirretroviral adequado afeta diretamente na supressão da carga viral, prevenindo novas infecções e auxiliando no aumento da sobrevivência dos pacientes.¹⁶ No decorrer do estudo, verificou-se discretamente o crescimento da média aritmética a partir da análise da sobrevivência entre os períodos, no entanto, o mesmo não foi encontrado por meio da mediana.

A melhora na expectativa de vida está diretamente relacionada ao diagnóstico precoce. A distribuição de testes rápidos nos serviços de saúde é utilizada como forte ferramenta de prevenção que busca captar e diagnosticar essas pessoas.^{17-8,22}

No Brasil cerca de 25% das pessoas que vivem com Hiv/Aids, possui a contagem de linfócitos TCD4 abaixo de 200, o que significa um estágio avançado da infecção.¹⁹ Tal situação, afeta diretamente o controle da doença. O diagnóstico precoce torna-se vital na diminuição da morbidade e mortalidade, desde que seja associado ao tratamento adequado.¹⁹

A maior proporção de pessoas vivendo com HIV/Aids no Estado de Alagoas encontra-se na Capital.⁶ Em 2016, Maceió apresentou um coeficiente de mortalidade de Aids superior ao nacional (5,2 óbitos por 100 mil habitantes)⁴, evidenciando que existem entraves a serem superados para obter-se o controle da infecção.

Em suma, os bancos de dados em saúde são essenciais para auxiliar na elaboração de atividades.²⁰ Além disso, ao investigar as informações contidas no SIM e SINAN percebe-se a importância desses sistemas refletirem a realidade da população estudada com informações cada vez mais próxima da situação atual, uma vez que, a presença de casos não encerrados no

SIM, duplicidades nos sistemas e instabilidades de informações afetam o controle do agravo junto seu mapeamento e compreensão.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Dentre as limitações do estudo, encontra-se a dificuldade de obter os dados nos sistemas de saúde, pois as informações do pacientes muitas vezes apresentam lacunas devido ausência no preenchimento de itens durante a notificação dos casos.

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

O estudo possibilitou a análise da situação do HIV/AIDS na Capital do Estado permitindo que os serviços de atenção a saúde atuem frente as situações discutidas auxiliando na implementação de políticas públicas e assim atuar frente à prevenção e eficácia terapêutica.

5 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos através do estudo possibilitaram a análise da situação da infecção pelo Hiv/Aids na Capital através dos sistemas de informações. Com base no cruzamento entre os sistemas observa-se que apesar do predomínio de óbitos no gênero masculino nota-se o aumento de casos na população feminina fato que se relaciona a feminização da infecção pelo HIV/Aids.

Ressalta-se, através dos resultados encontrados, a necessidade da capacitação profissional para notificação nos sistemas de informações, pois a veracidade das informações, até mesmo, o impacto de um erro de digitação são de extrema importância, uma vez que, a inconsistência dos dados pode resultar na elaboração de perfis epidemiológicos e ações em saúde com menor impacto sob a realidade. Além disso, nota-se a importância de estudos que analisem a realidade a partir de parâmetros não contemplados na pesquisa, a fim de auxiliar na compreensão da infecção.

FINANCIAMENTO

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

01. Vieira ACS, Rocha MSG, Head JF, Casimiro, IMPC. A epidemia de HIV/Aids e a ação do Estado. Diferenças entre Brasil, África do Sul e Moçambique. *Rev. Katál*, 2014; 17 (2):196-206. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-49802014000200196&script=sci_abstract&tlng=pt
02. Paschoal EP, Santo CCE, Gomes AMT, Santos EI, Oliveira DC, Pontes APM. Adhesión al tratamiento antirretroviral y sus representaciones por personas que viven con VIH/SIDA. *Esc. Anna Nery* 2014; 18(1): 32-40. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452014000100032
03. Sousa AIA, Júnior VL. Spatial and temporal analysis of Aids cases in Brazil, 1996-2011: increased risk areas over time. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. Set 2016; 25(3):467 –76. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222016000300467&script=sci_abstract&tlng=pt
04. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Boletim Epidemiológico – HIV/Aids - Secretaria de Vigilância em Saúde.2017; 48(01). Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-hivaid-2017>
05. Grangeiro A, Escuder MM, Cassanote AJF, Souza RA, Kalichman AO, Veloso V, et al. The HIV-Brazil Cohort Study: Design, Methods and Participant Characteristics. *Plos one*. 2014; 09, e95673. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24789106>
06. Organização Mundial da Saúde. UNAIDS. Relatório global do UNAIDS sobre prevenção destaca avanços desafios da resposta à AIDS no Brasil:2016. Available from: <https://unaids.org.br/2016/07/3883/>
07. Bandeira ACPCS, Elias DBD, Cavalcante MG, Lima DGL, Távora LGF. Antiretroviral changes during the first year of therapy. *Rev. da Associação Médica Brasileira*, 2017; 63(7), 606-612. Available from:http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010442302017000700606&script=sci_abstract
08. Guimarães MDC, Carneiro M, Abreu DMX, França EB. HIV/AIDS Mortality in Brazil, 2000–2015: Are there reasons for concern? *Revista Brasileira de Epidemiologia*; 2017; 20, 182 – 190. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2017000500182&script=sci_abstract&tlng=pt

09. Menegat TF, Lizott LS, Makimori JM, Velho PS. Case report of therapeutic failure due to non-adherence to retroviral treatment in HIV adolescent by vertical transmission: a review of how to identify and proceed in this situation. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, 2017; 61(1): 68-71. Available from: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-849263>
10. Carrasco MA, Arias R, Figueroa ME. The multidimensional nature of HIV stigma: evidence from Mozambique, *African Journal of AIDS Research* 2017, 16(1): 11-18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28367746>
11. ALAGOAS, Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas – SESAU. BIS - Boletim Informativo SUVISA. , Novembro/ Dezembro 2017; 13(01). Available from: <http://www.saude.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Microsoft-PowerPoint-Boletim-GDANT-n%C2%BA-6-Somente-leitura.pdf>
12. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan.2007; 2 ed. Brasília-DF. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_informacao_agravos_notificacao_sinan.pdf
13. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Procedimentos do Sistema de Informações sobre Mortalidade. 2001;1. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sis_mortalidade.pdf
14. Oliveira RSM, Benzaken AS, Saraceni V, Sabidó M. HIV/AIDS epidemic in the State of Amazonas: characteristics and trends from 2001 to 2012. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2015; 48, 70-78. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822015000800070
15. Pinto CS, Fernandes CES, Oliveira RD, Matos VTG, Castro ARCM. Transition ing through AIDS epidemics – gender and temporality. *Braz J Infect Dis*. 2015; 19(06), 657-59. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-86702015000600657
16. Gunthard HF, Saag MS, Benson CA, et al. Antiretroviral drugs for treatment and prevention of HIV infection in adults: 2016 recommendations of the international antiviral society-USA panel. *JAMA*. 2016; 316: 191-210. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27404187>

17. Redoschi BRL, Zucchi EM, Barros CRS, Paiva VSF. Routine HIV testing in men who have sex with men: from risk to prevention. *Cad. Saúde Pública* 2017; 33(4). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2017000402001&script=sci_abstract&tlng=pt
18. Barros CRS, Zucchi EM, Schraiber LB, Junior FI. Individual- and contextual-level factors associated with client-initiated HIV testing. *Rev Brasileira de Epidemiologia*. 2017; 20 (3): 394-407. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29160433>
19. Greco DB. Thirty years of confronting the Aids epidemic in Brazil, 1985-2015. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. Mai 2016; 21 (5): 1553 –1564. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232016000501553&script=sci_abstract&tlng=pt
20. Meirelles MQB, Lopes AKB, Lima KC. Vigilância epidemiológica de HIV/Aids em gestantes: uma avaliação acerca da qualidade da informação disponível. *Rev Panam Salud Publica*. 2016; 40(6): 427–34. Available from: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpvp/v40n6/1020-4989-RPSP-40-06-427.pdf
21. Raboni, SM. Ribeiro, CE. Almeida, SM. Telles, JPM. Azevedo, M. Schaitza, GA. Impact public health strategies. *International Journal of STD & AIDS*, 2016. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956462415624075>
22. Góis ARS, Brandão BMGM, Oliveira RC, Costa SFG, Oliveira DC, Abrao FMS. Morte/morrer de pessoas com hiv: o olhar da enfermagem. *Rev enferm UFPE, Recife*, 2018;12(12):3337-43. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/236255/30795>
23. Lima MKN, Carvalho LG, Silva LA. Health education: counseling on HIV / AIDS as a professional strategy. *Braz. J. of Develop*. 2020; 6(7), 52004-14. Available from: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13994/11694>