

  
**ruep**

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa  
v. 16, n. 45, out./dez. 2019  
ISSN 2318-2083 (eletrônico)

**JOÃO GUILHERME SAENZ CARNEIRO**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

**MATHEUS BUDHAZI JARDINE**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

**LUCCA MOREIRA LOPES**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

**HUGO GARCIA FORTUNATO**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

**LUIZ HENRIQUE GAGLIANI**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

**MARCOS MONTANI CASEIRO**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

*Recebido em novembro de 2019.*

*Aprovado em agosto de 2020.*

## A EPIDEMIOLOGIA DA TUBERCULOSE NA BAIXADA SANTISTA DE 2006 A 2016

### RESUMO

**Introdução:** Este estudo tem como objetivo descrever a epidemiologia da tuberculose na Baixada Santista de 2006 a 2016. **Métodos:** Este estudo aborda a incidência de tuberculose nas regiões do Estado de São Paulo e, em um segundo momento, analisa os dados referentes a nove municípios da Baixada Santista. Os dados são do Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo (CVE-SP). **Resultados:** Os resultados indicam que a Baixada Santista apresenta maior coeficiente de incidência de todas as regiões metropolitanas do estado de São Paulo. **Conclusão:** Acredita-se que melhores estratégias de adesão e aderência do tratamento impactam em menor abandono e redução da incidência.

**Palavras-Chave:** tuberculose; epidemiologia; baixada santista.

## THE EPIDEMIOLOGY OF TUBERCULOSIS IN BAIXADA SANTISTA 2006 TO 2016

### ABSTRACT

**Introduction:** This study aims to describe the epidemiology of tuberculosis in Baixada Santista from 2006 to 2016. **Methods:** This study approaches the incidence of tuberculosis in the region of the State of São Paulo and, in a second moment, analyzes the data referring to nine municipalities of Baixada Santista. The data is from the Center for Epidemiological Surveillance of the state of São Paulo (Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo-CVE - SP). **Results:** There sult syndicate that Baixada Santista hasa higher incidencereco efficient fall the metropolitan region softH estate of São Paulo. **Conclusion:** It is believ edthat better strategies for treatment adherenece impact in lesser abandonment and incidence's decrease.

**Keywords:** tuberculosis; epidemiology; baixada santista.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa  
Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150  
Boqueirão - Santos - São Paulo  
11050-071  
<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep>  
[revista.unilus@lusiada.br](mailto:revista.unilus@lusiada.br)  
Fone: +55 (13) 3202-4100

## INTRODUÇÃO

Segundo o Global Tuberculosis Report 2017 da Organização Mundial de Saúde (OMS), a tuberculose é a nona maior causa de morte no mundo. No ano de 2016, 10,4 milhões de pessoas manifestaram a doença e destas 1,7 milhão evoluíram para óbito. Estima-se que 25% da população mundial apresente a forma latente da TB e que 5 a 15% desta irá desenvolver manifestações clínicas ao longo da vida. A OMS aponta uma incidência de 2% ao ano e uma taxa de mortalidade de 3%. Entretanto o risco de indivíduos imunodeprimidos, como aqueles que vivem com o HIV, diabéticos, além de tabagistas, população privada de liberdade, indígenas e subnutridos apresentam risco de desenvolver a doença muito maior.<sup>4,11</sup>

A tuberculose tem como agente etiológico o bacilo aeróbico *Mycobacterium tuberculosis*. O hospedeiro que apresenta a forma pulmonar ativa da doença é a principal fonte de infecção pelo bacilo. A transmissão pessoa a pessoa ocorre através de espirro, fala ou tosse, em que no meio externo circundante são eliminadas gotículas contendo o agente etiológico. A transmissão é considerada plena enquanto o tratamento não for iniciado. Cerca de 10% dos indivíduos expressam a forma grave da doença logo após a infecção (tuberculose primária), devido a uma menor competência imunológica. A manifestação tardia (tuberculose secundária) acontece em decorrência de fatores epidemiológicos múltiplos, entre eles a diminuição da resposta Imunológica como ocorre por exemplo entre pacientes infectados pelo HIV/Aids.<sup>2,3,7</sup>

O Brasil em 2016 foi responsável por cerca de 30% dos casos de tuberculose nas Américas, é o 6º entre os países com maior número de casos de tuberculose associado ao HIV e 20º em números totais de casos em 2016. De acordo com o Ministério da Saúde, o coeficiente de incidência de tuberculose entre 2006 e 2016 reduziu de 40 novos casos para cada 100.000 habitantes a 34,3. A Baixada Santista para o mesmo período apresentou um aumento do coeficiente de 96 para 107,1. Este estudo visa descrever e analisar os coeficientes de incidência da Tuberculose na Baixada Santista e seus nove municípios no mesmo período.<sup>8,11</sup>

## MÉTODO

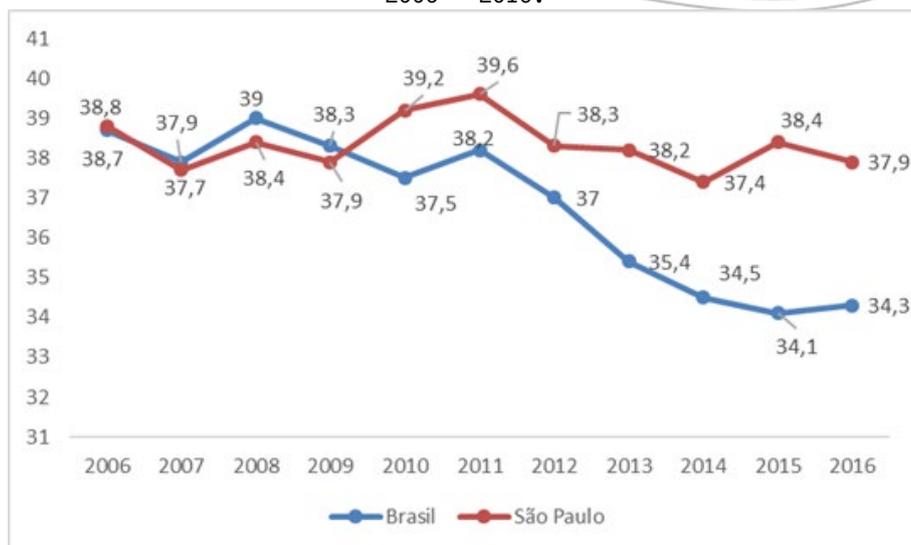
O estudo foi baseado em dados secundários disponibilizados pelo programa de Tuberculose do Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo “Prof. Alexandre Vranjac” entre o período de 2006 a 2016. Os dados para cada município da Baixada Santista foram analisados e pautados nos coeficientes de incidência para cada ano.

O cálculo para o coeficiente de incidência da tuberculose foi feito a partir dos dados do número de residentes para cada município, fornecidos pelo IBGE e número de casos de tuberculose obtidos junto ao CVE. Sendo sua equação:  $(\text{Número de casos reportados} / \text{número de habitantes}) \times 100.000$ . Os resultados aferidos foram organizados em tabelas, a partir das quais foram gerados os gráficos utilizados para comparar os 9 municípios que compõem a Baixada Santista.

## RESULTADOS

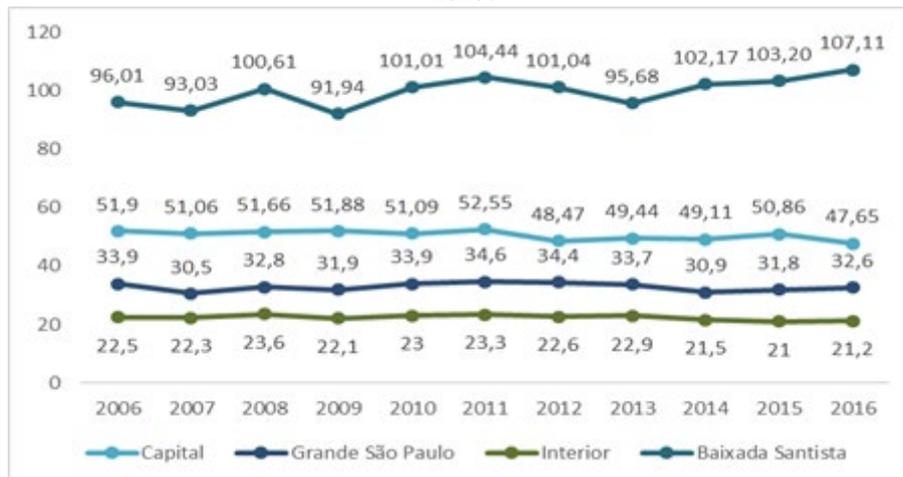
Conforme dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde no Boletim Epidemiológico 37 “Experiências de Programa de Controle da Tuberculose: Porque juntos iremos detectar, tratar e acabar com a tuberculose como problema de saúde pública no Brasil”, o coeficiente de incidência da tuberculose para o período entre 2006 e 2016 apresentou sensível queda, cerca de 10%. O estado de São Paulo apresentou uma redução menor para o mesmo índice no período, de 38,8 para 37,9 casos para 100 mil habitantes.

Tabela 1- Coeficiente de Incidência da TB no Brasil e Estado de São Paulo (Ministério da Saúde) 2006 - 2016.



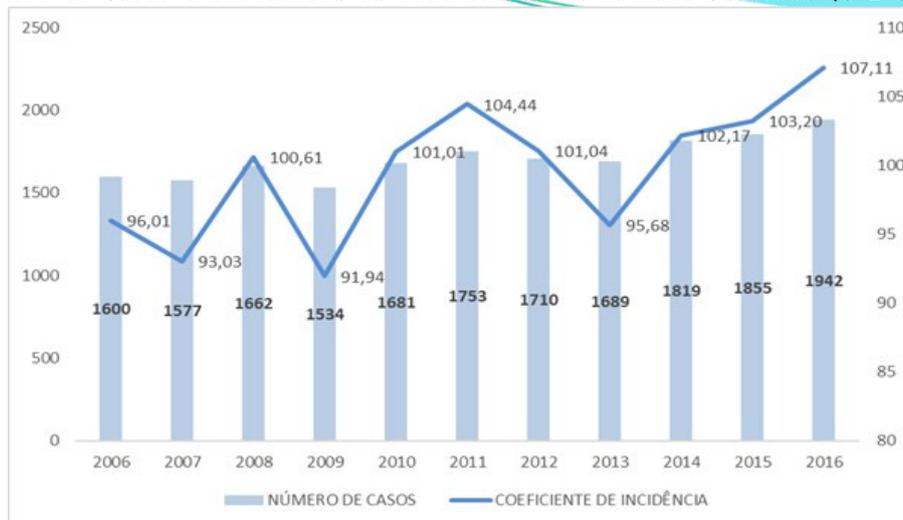
A análise do coeficiente de incidência da TB nas diversas regiões que compõem o estado de São Paulo permite visualizar valores extremamente díspares neste período. Para o interior, encontra-se valores inferiores ao verificado frente à realidade nacional, 22,5 em 2006 e 21,2 em 2016. Como contraponto, a região da Baixada santista destaca-se como a região com os maiores valores, 96,01 em 2006 e 107,11 em 2016.

Tabela 2- Coeficiente de Incidência da TB nas Regiões do Estado de São Paulo (CVE - SP) 2006 - 2016.



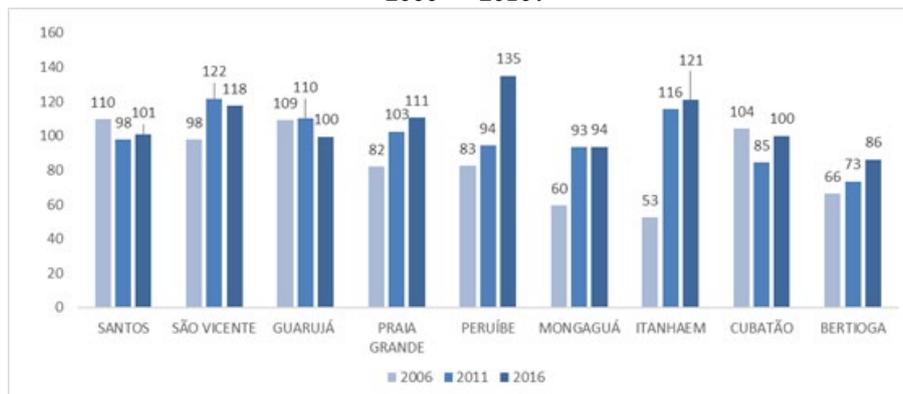
A região de Santos, conhecida como Baixada Santista, é composta por 9 municípios sendo estes: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente. Segundo o IBGE, sua população em 2016 é de 1,81 milhões de habitantes, sendo maior no município de Santos, 434.359 habitantes, e o menor Mongaguá, 53.384.

Tabela 3 - Número de Casos e Incidência da Tuberculose na Baixada Santista (CVE-SP) 2006 - 2016.



Para o período de 2006 a 2016, foram notificados 18.822 casos de tuberculose na Baixada Santista. O ano com menor número de notificações foi 2009, com 1534 casos, e em 2016, encontra-se o maior número, 1942 casos. O município com maior número de casos foi Santos, 4.536 casos, e o menor, Bertiooga com 387 casos para o período de 2006 - 2016.

Tabela 4 - Coeficiente de Incidência de Tuberculose nos Municípios da Baixada Santista (CVE-SP) 2006 - 2016.



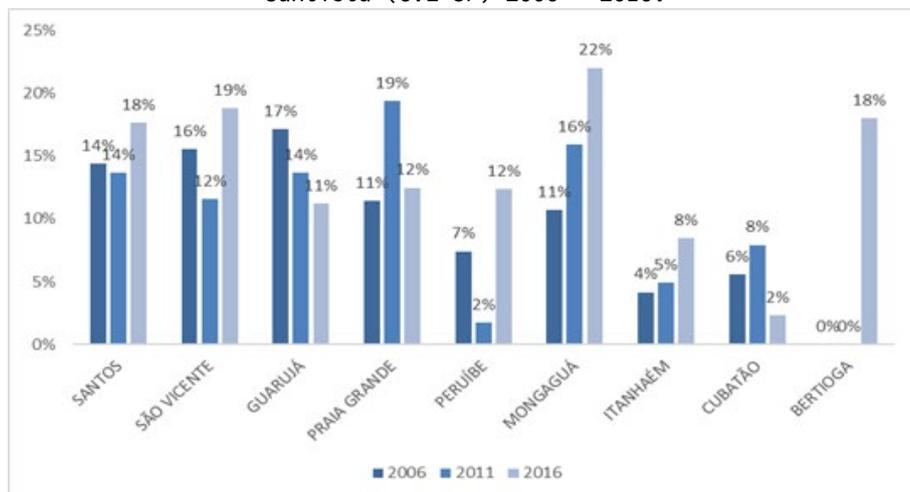
Por meio dos dados é possível notar que municípios como Santos e Guarujá, de maiores populações na região, conseguiram lograr redução no coeficiente de incidência da tuberculose para o período, 110 a 101 e 109 a 100 respectivamente, para o início e final do período. Em detrimento, municípios menores como Itanhaém e Peruíbe demonstraram trajetórias ascendentes aceleradas, coeficientes de 53 e 83 em 2006, respectivamente, e 121 e 135 em 2016.

Tabela 5 - Desfecho de Tuberculose nos municípios da Baixada Santista (CVE-SP) 2006 - 2016.



No período de 2006-2016 é possível perceber um aumento no número de casos em que houve cura da tuberculose com uma diferença de quase 200 casos comparando-se os extremos do período analisado. Vale ressaltar, que os números de óbitos pela tuberculose reduziram ao final do período em relação ao início deste, sendo de 39 em 2006 e terminando com 33 no ano de 2016, mas houve aumento em relação aos anos de 2010, 2011 e 2014 que apresentaram os menores números (20; 26 e 22 respectivamente). Outro dado relevante a ser observado é o número de abandonos no tratamento para a tuberculose. Para o período analisado é observado que este número aumentou em relação ao início do período em 2006, havendo 212 casos em 2006 e 277 casos em 2016, um aumento de quase 31%. Ademais, vê-se que os casos de óbitos que não tiveram a tuberculose como causa primária, cresceram em grande monta, sendo em 2006 registrados 58 casos e encerrou-se o período com 92 casos em 2016, um aumento de mais de 65%.

Tabela 6- Porcentagem de abandono do tratamento de Tuberculose nos municípios da Baixada Santista (CVE-SP) 2006 - 2016.



Analisando-se os anos de 2006, 2011 e 2016, é percebido que somente os municípios de Guarujá e Cubatão conseguiram reduzir efetivamente o número de abandono do tratamento, sendo que o município de Cubatão apresentou a menor porcentagem de abandono com 2%. Por outro lado, os demais municípios tiveram aumento significativo no número de abandono do tratamento, sendo o município de Mongaguá com pior desempenho, 22%. Vale ressaltar que esse aumento significativo de abandonos de tratamento pode reverberar negativamente nos desfechos de tuberculose e podem ser observados na tabela 5 “Desfecho de Tuberculose nos municípios da Baixada Santista (CVE-SP) 2006 - 2016”.

como uma possível causa para o aumento no número de óbitos pela tuberculose no final do período analisado.

## DISCUSSÃO

Os resultados da tuberculose na Baixada Santista analisados no estudo, podemos observar que a região apresenta os maiores coeficientes de incidência frente à média da realidade do Brasil e em relação as demais regiões que compõem o estado de São Paulo.<sup>4, 5, 6, 11</sup>

Municípios de menor população como Itanhaém e Bertioga, apresentaram crescimento acelerado no número de casos e coeficiente de incidência. Em contrapartida, municípios como Santos e Guarujá, conseguiram reduzir ou estabilizar a incidência da tuberculose em seu território.

A tuberculose tem como determinação de sua incidência não apenas os fatores de risco individuais ou endógenos como (idade, sexo, presença de HIV e diabetes) mas também o uso de substâncias nocivas como (consumo de álcool e tabagismo), além de uma forte determinação social como: nível de pobreza, desigualdade na distribuição da renda, aglomeração residencial, baixo nível educacional da população, taxa de desemprego e incidência de AIDS. Portanto a redução na incidência não depende apenas de medidas restritas a área da saúde, como também de políticas públicas que impactem na melhoria da qualidade de vida e na promoção do desenvolvimento humano.<sup>5, 6, 17</sup>

## CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados e gráficos da tuberculose na Baixada Santista e seus municípios, o coeficiente de incidência para esta região apresenta um grande descolamento em relação à realidade nacional e estadual, além de 7 dos 9 municípios mostrarem um aumento no coeficiente para o período de 2006 e 2016. A proporção de abandono ao tratamento em relação a todos os desfechos sofreu incremento também para 7 municípios, podendo impactar o coeficiente de letalidade. Conforme discutido, a tuberculose apresenta clara determinação social, desta forma estratégias mais efetivas para adesão e aderência ao tratamento devem ser implementadas, levando-se em consideração estas circunstância de forma a reduzir o crescente abandono observado pelo estudo no período, e por consequência diminuição nos coeficientes de incidência e prevalência na região.

## REFERÊNCIAS

- 1 BARCELLOS, C. OS INDICADORES DA POBREZA E A POBREZA DO INDICADORES: UMA ABORDAGEM GEOGRÁFICA DAS DESIGUALDADES SOCIAIS EM SAÚDE. IN: SAÚDE EM MOVIMENTO: A GEOGRAFIA E O CONTEXTO DOS PROBLEMAS DE SAÚDE (ORG. BARCELLOS C). RIO DE JANEIRO: ABRASCO; 2008
- 2 BARREIRA, D. OS DESAFIOS PARA A ELIMINAÇÃO DA TUBERCULOSE NO BRASIL. EPIDEMIOLOGIA & SERVIÇOS DE SAÚDE, BRASÍLIA, V. 27, N. 1, P. 1-4, 2018.
- 3 BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. MANUAL DE RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DA TUBERCULOSE NO BRASIL. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA SAÚDE; 2011.
- 4 BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO 37. EXPERIÊNCIAS DE PROGRAMA DE CONTROLE DA TUBERCULOSE: PORQUE JUNTOS IREMOS DETECTAR, TRATAR E ACABAR COM A TUBERCULOSE COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA SAÚDE; 2018.

- 5 CARVALHO, F.A.F.T. A TUBERCULOSE ATRAVÉS DOS SÉCULOS: SÉRIE HISTÓRICA PARA A MORTALIDADE NO MUNICÍPIO DE SANTOS, SÃO PAULO, BRASIL, 1854-2010. DISSERTAÇÃO MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA. SANTOS: UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS; 2011
- 6 CZERESNIA, D. CONSIDERAÇÕES SOBRE A TENDÊNCIA DA TUBERCULOSE NO BRASIL. CAD. SAÚDE PÚBLICA. 1985; 1 (3): 313-26.
- 7 FASCA, S.F. TUBERCULOSE E CONDIÇÕES DE VIDA: UMA ANÁLISE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL, 2000 A 2002. DISSERTAÇÃO DOUTORADO EM CIÊNCIAS NA ÁREA DE SAÚDE PÚBLICA. RIO DE JANEIRO: ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA, FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ; 2008.
- 8 HARGREAVES, J.R; BOCCIA, D; EVANS, C.A; ADATTO, M; PETTICREW; M; PORTER, J.D.H. THE SOCIAL DETERMINANTS OF TUBERCULOSIS: FROM EVIDENCE TO ACTION. AM J PUBLIC HEALTH. 2011; 101(4):654-62.
- 9 IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. CENSO DEMOGRÁFICO 2010. DISPONÍVEL EM:  
[HTTPS://WW2.IBGE.GOV.BR/HOME/ESTATISTICA/POPULACAO/CENSO2010/DEFAULT.SHTM](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm)
- 10 IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS.  
DISPONÍVEL: [HTTPS://WW2.IBGE.GOV.BR/HOME/ESTATISTICA/PESQUISAS/PESQUISA\\_RESULTADOS.PHP?ID\\_PESQUISA=40](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40)
- 11 OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT. ANO 2016 DISPONÍVEL EM: [HTTP://APPS.WHO.INT/IRIS/BITSTREAM/HANDLE/10665/259366/9789241565516-ENG.PDF;JSESSIONID=017435E9D2311ADBE836B43D5B7553BA?SEQUENCE=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259366/9789241565516-eng.pdf;jsessionid=017435E9D2311ADBE836B43D5B7553BA?sequence=1)
- 12 PAIM, J.S. ABORDAGENS TEÓRICO-CONCEITUAIS EM ESTUDOS DE CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE. SAÚDE E MOVIMENTO. IN: CONDIÇÕES DE VIDA E SITUAÇÃO DE SAÚDE (ORG. RITA BARRADAS BARATA). RIO DE JANEIRO: EDITORA ABRASCO. 1997. P.P.7-30.
- 13 PELISSARI, D.M; DIAZ-QUIJANO, F.A. (2017) HOUSEHOLD CROWDING AS A POTENTIAL MEDIATOR OF SOCIOECONOMIC DETERMINANTS OF TUBERCULOSIS INCIDENCE IN BRAZIL. PLOS ONE 12(4): E0176116. [HTTPS://DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0176116](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176116)
- 14 ROSE, G; MARMOT, M. SOCIAL CLASS AND CORONARY HEART DISEASE. BR. HEART J. 1981; 45 (1): 13-9.
- 15 SALES, C.M.M; NUNES, G.F; ROGÉRIO, W; CASTRO, T; SANTOS, B.R; MACIEL, E.L.N. TUBERCULOSE E A QUESTÃO SOCIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS BRASILEIROS. IN: REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM SAÚDE. VITÓRIA, 17 (4): 156-175, OUT-DEZ, 2015.
- 16 SIQUEIRA, A.S.P. DETERMINANTES SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DA TUBERCULOSE: UM ESTUDO NO MUNICÍPIO DE ITABORAÍ, REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, NO PERÍODO DE 2000 A 2011. DISSERTAÇÃO DOUTORADO EM CIÊNCIAS NA ÁREA DE SAÚDE PÚBLICA. RIO DE JANEIRO: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ; 2014.
- 17 VINCENTIN, G; SANTO, A.H; CARVALHO, M.S. MORTALIDADE POR TUBERCULOSE E INDICADORES SOCIAIS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO. CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA. 2002; 7 (2): 253-63.