

Situação: O preprint foi submetido para publicação em um periódico

Covid-19 em áreas de aglomerados subnormais e não subnormais no Espírito Santo, Brasil

Ethel Maciel, Pablo Medeiros Jabor , Laylla Ribeiro Macedo, Gilton Luiz Almada, Raphael Lubiana Zanotti , Crispim Cerutti Junior , Cristiana Costa Gomes , Filomena Euridice Carvalho de Alencar , Tania Reuter, Vera Lucia Gomes de Andrade , Orlei Amaral Cardoso , Nésio Fernandes de Medeiros Junior , Whislly Maciel Bastos , Marlon Neves Bertolani , Leticia Tabachi Silva , Eliana Zandonade

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2446>

Submetido em: 2021-06-04

Postado em: 2021-06-10 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Situação: O preprint foi submetido para publicação em um periódico

Covid-19 em áreas de aglomerados subnormais e não subnormais no Espírito Santo, Brasil

Ethel Maciel, Pablo Medeiros Jabor , Laylla Ribeiro Macedo, Gilton Luiz Almada, Raphael Lubiana Zanotti , Crispim Cerutti Junior , Cristiana Costa Gomes , Filomena Euridice Carvalho de Alencar , Tania Reuter, Vera Lucia Gomes de Andrade , Orlei Amaral Cardoso , Nésio Fernandes de Medeiros Junior , Whislly Maciel Bastos , Marlon Neves Bertolani , Leticia Tabachi Silva , Eliana Zandonade

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2446>

Submetido em: 2021-06-04

Postado em: 2021-06-10 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Covid-19 em áreas de aglomerados subnormais e não subnormais no Espírito Santo, Brasil.

Covid-19 in subnormal and non-subnormal cluster areas in Espírito Santo, Brazil.

Autores (afiliação). ORCID:

Ethel Leonor Noia Maciel (Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Biomédico, Depto. de Enfermagem). ORCID: 0000-0003-4826-3355

Pablo Medeiros Jabor (Instituto Jones dos Santos Neves). ORCID: 0000-0002-3580-8937

Laylla Ribeiro Macedo (Universidade Federal do Espírito Santo, Laboratório de Epidemiologia). ORCID: 0000-0002-6246-3559

Gilton Luiz Almada (Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo). ORCID: 0000-0002-0319-1151

Raphael Lubiana Zanotti (Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo). ORCID: 0000-0002-8886-983X

Crispim Cerutti Junior (Universidade Federal do Espírito Santo). ORCID: 0000-0002-9485-4191

Cristiana Costa Gomes (OPAS). ORCID: 0000-0003-3301-6052

Filomena Euridice Carvalho de Alencar (Universidade Federal do Espírito Santo). ORCID: 0000-0003-2689-4893

Tania Reuter (Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes). ORCID: 0000-0003-2176-5603

Vera Lucia Gomes de Andrade (Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo) ORCID: 0000-0002-4105-8685

Orlei Amaral Cardoso (Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo). ORCID: 0000-0002-0140-7078

Nésio Fernandes de Medeiros Junior (Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo). ORCID: 0000-0001-9522-1081

Whislly Maciel Bastos (Secretaria Estadual de Saúde do Tocantins). ORCID: 0000-0001-9776-8988

Marlon Neves Bertolani (Instituto Jones dos Santos Neves). ORCID: 0000-0001-9314-9717

Leticia Tabachi Silva (Instituto Jones dos Santos Neves). ORCID: 0000-0003-4658-1456

Eliana Zandonade (Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Exatas). ORCID: 0000-0001-5160-3280

Resumo

Objetivos: estimar prevalência de infecção pelo SARS-CoV-2 em residentes na região da Grande Vitória moradores de aglomerados subnormais e não subnormais; e, comparar características sociodemográficas e clínicas dos residentes totais (infectados e não infectados com o SARS-CoV-2), entre esses aglomerados.

Método: Estudo de prevalência de base populacional, por meio de teste sorológico realizado em 2020, com unidade de estudo em domicílios da Grande Vitória, agrupados em setores censitários classificados como Aglomerados sub-normais (AGSN) e os Aglomerados não sub-normais (AGNSN). Os dois grupos foram comparados quanto a prevalência e fatores associados. O nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados:** A prevalência encontrada no AGSN foi 12,05% (IC 95% de 9,59 a 14,50%), e no grupo AGNSN foi 10,23% (IC 95% de 7,97% a 12,50%) esta diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,273$). Comparando-se as características sociodemográficas foram encontradas nos AGSN mais pessoas que se autodeclararam da raça cor parda, percentual maior de analfabetos e pessoas apenas com ensino fundamental, maior número de moradores por domicílio, maior permanência em transporte coletivo, compartilhamento de banheiro com outro domicílio, menos dormitórios por residência e maior frequência de abastecimento irregular de água quando comparadas aos AGNSN ($P < 0,05$). **Conclusões:** As características epidemiológicas dos moradores de AGSN evidenciam as

desigualdades sociais que podem dificultar as medidas de controle em uma situação de pandemia.

Descritores: Infecções por Coronavírus; Prevalência; Habitação; Distribuição Espacial da População.

Abstract

Objectives: to estimate the prevalence of SARS-CoV-2 infection in residents of the Greater Vitória region living in subnormal and non-subnormal agglomerations; and, compare sociodemographic and clinical characteristics of total residents (infected and not infected with SARS-CoV-2), among these clusters. **Method:** Population-based prevalence study, through serological testing carried out in 2020, with a study unit in households in Greater Vitória, grouped into census tracts classified as sub-normal clusters (AGSN) and non-sub-normal clusters (AGNSN). The two groups were compared in terms of prevalence and associated factors. The significance level adopted was 5%. **Results:** The prevalence found in the AGSN was 12.05% (95% CI from 9.59 to 14.50%), and in the AGNSN group it was 10.23% (95% CI from 7.97% to 12.50%) this difference was not statistically significant ($p = 0.273$). Comparing the sociodemographic characteristics, more people who declare themselves to be of mixed race were found in the SGNA, a higher percentage of illiterates and people with only elementary education, greater number of residents per household, longer stay in public transport, sharing a bathroom with another household , fewer bedrooms per residence and higher frequency of irregular water supply when compared to AGNSN($P<0.05$). **Conclusions:** The epidemiological characteristics of the SNGA residents show the social inequalities that can hinder control measures in a pandemic situation.

Key-words: Coronavirus Infections; Prevalence; Housing; Spatial Distribution of Population.

INTRODUÇÃO

O novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19, foi descoberto a partir da investigação de casos de pneumonia diagnosticados em Wuhan, na China, iniciada em 31 de dezembro de 2019. A doença se espalhou rapidamente pelo mundo, sendo declarada em 30 de janeiro de 2020, pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como epidemia de emergência internacional (PHEIC)¹. No dia 11 de março deste ano, a OMS declarou haver uma pandemia de COVID-19. Em 12 de julho de 2020, em nível global o número de casos confirmados já passava de 12.552.765 e o de mortes de 561.617^{1,2}. No Brasil, o primeiro caso foi confirmado no dia 26 de fevereiro. Até 12 de julho já foram registrados 1.800.827 de casos e 70.398 mortes³.

Em se tratando de doenças transmissíveis e contagiosas envolvendo gotículas ou aerossóis, as situações que permitam maior proximidade física, como aquelas em habitações com espaço reduzido ou outras condições de vulnerabilidade socioeconômica, facilitam a propagação destas doenças⁴⁻⁸. Na COVID-19, esta transmissão por via aérea, semelhante a outras doenças infecciosas como Tuberculose, Hanseníase, dentre outras, é possível ainda pelo contato com superfícies contaminadas pelo vírus⁹.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio de análises geográficas, classifica recortes territoriais segundo critérios sociais, econômicos e ambientais, agregando áreas com características semelhantes. Fazem parte desta classificação os Aglomerados Subnormais (AGSN), que são formas de ocupação

irregular de terrenos de propriedade alheia (públicos ou privados) para fins de habitação em áreas urbanas e, em geral, caracterizados por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essenciais e localização em áreas que apresentam restrições à ocupação. Os AGSN, podem contribuir para a disseminação da COVID-19, seja por suas características estruturais e urbanísticas, ou pelas condições socioeconômicas de seus moradores¹⁰.

Os AGSN são constituídos por populações com maior vulnerabilidade, apresentando domicílios onde predominam como características a alta densidade de habitantes, as precárias condições de iluminação e ventilação, e o acesso restrito a condições de saneamento (água tratada, esgotamento sanitário, coleta de lixo), o que é evidenciado pelos resultados também deste inquérito sorológico. No Brasil, esses assentamentos irregulares são conhecidos por diversos nomes como favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, loteamentos irregulares, mocambos e palafitas, entre outros¹⁰.

Estimar a magnitude da doença em estudos de base populacional e produzir indicadores de saúde que possam guiar políticas públicas mais focalizadas segundo a situação epidemiológica é uma das metas da epidemiologia. A análise da maior vulnerabilidade social e de suas possíveis consequências para os serviços de saúde no contexto da COVID-19, considerando-se as características socioeconômicas e o perfil epidemiológico da população, podem contribuir para o estabelecimento destas políticas públicas. Neste sentido, este estudo tem como objetivos: 1) Estimar prevalência de infecção pelo SARS-CoV-2 em residentes na região da Grande Vitória moradores de aglomerados subnormais e não subnormais; e 2) Comparar características sociodemográficas e clínicas dos residentes totais (infectados e não infectados com o SARS-CoV-2), entre esses aglomerados.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, de prevalência de infecção pelo SARS-CoV-2 de base populacional, realizado no período de 22 a 26 de junho de 2020, tendo como unidade de estudo em domicílios da Grande Vitória, agrupados em setores censitários classificados como aglomerados subnormais (AGSN) e os demais como aglomerados não subnormais (AGNSN). Posteriormente, segue-se um estudo comparativo entre as duas populações. O delineamento de estudo foi baseado no protocolo proposto pela Organização Mundial de Saúde¹¹.

Este estudo foi realizado na Região Metropolitana do Espírito Santo (ES), de acordo com a divisão do estado em macrorregiões. As amostras foram obtidas nos municípios da Grande Vitória, com as maiores populações urbanas, Vitória, Vila Velha, Serra e Cariacica, conforme Figura 1.

Embora estes quatro municípios ocupem 2,4% da área geográfica do estado do ES devido ao adensamento populacional, os AGSN destes quatro municípios representam 49,7% dos AGSN no estado. Segundo o Censo 2010 do IBGE, a população total desses municípios é 1.500.392, desses 151.550 vivem em AGSN e o restante, em AGNSN¹². A região metropolitana da grande Vitória tem seus aglomerados subnormais inseridos nos respectivos municípios, formando áreas contíguas aos aglomerados não subnormais, e toda a região pode ser vista como uma área homogênea, estratificada apenas pelos aglomerados subnormais e não subnormais.

Para o cálculo das amostras de prevalência, considerou-se as populações definidas pelo Censo 2010 do IBGE, com prevalências esperadas (estimadas pelas etapas anteriores do inquérito domiciliar no ES¹³) de 13% (aglomerados subnormais)

e 9% (aglomerados não subnormais), erros amostrais de 2,5% e 2,1%, respectivamente e nível de significância de 5%. Os tamanhos mínimos foram de 692 indivíduos nos AGSN e 714 nos AGNSN. Estes tamanhos de amostra possuem poder estatístico de 70% para comparação entre as prevalências dos aglomerados subnormais e não subnormais e acima de 80% para as demais comparações. Adotou-se uma amostragem sistemática por domicílios, utilizando os setores censitários como conglomerados¹³.

Em cada município foram sorteados os setores censitários divididos em dois grupos: AGSN e AGNSN, proporcionais ao tamanho da população destes municípios. O sorteio se deu nos setores censitários com população urbana, com menos de 100 hectares de área e com mais de 200 domicílios, segundo dados do IBGE para o censo de 2020. Dentro dos setores realizou-se uma seleção aleatória de domicílios, onde apenas um morador foi selecionado também de forma aleatória. Em cada setor foram 40 domicílios.

Tanto para resposta ao questionário quanto para coleta de amostra de sangue para realização do teste para detecção de anticorpos contra o SARS-CoV-2 foram incluídos apenas indivíduos com idade superior a dois anos. Para responder a entrevista o morador deveria ter acima de 16 anos ou a supervisão de um responsável.

Por questões éticas, nos domicílios onde o indivíduo sorteado obteve resultado do teste reagente, bem como nos domicílios com morador sintomático, foi oferecido o teste aos moradores do domicílio. Esses resultados, no entanto, não foram computados no estudo de prevalência.

Os entrevistadores foram treinados na execução do exame realizado com amostra de sangue obtida por meio de punção digital. O teste utilizado foi o teste rápido imunocromatográfico para detecção de anticorpo IgM e IgG da marca Celer, da

categoria de testes Point Of Care (POC) e é recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e tem registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) sob o número 80537410048, que tem sensibilidade de 86,4% e especificidade de 97,63%, segundo dados do fabricante.

Além da testagem para COVID-19, cujo resultado foi o desfecho deste estudo, foram coletadas as seguintes informações sobre os participantes de acordo com a área geográfica: sexo (feminino e masculino), faixa etária (até 20 anos, 21 a 40 anos, 41 a 60 anos, 61 a 80 anos e 81 anos e mais), raça cor autodeclarada (branca, parda, preta, amarela e indígena), escolaridade do respondente (analfabeto, primeira a quarta série do ensino fundamental incompleto, quarta série completa do ensino fundamental, quinta a oitava série incompleta, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino superior completo), número de moradores do domicílio (1, 2, 3, 4 ou mais), escolaridade da pessoa com maior grau de instrução no domicílio (analfabeto, ensino fundamental, ensino médio, ensino superior incompleto e ensino superior completo), tempo em transporte público (nenhum morador utiliza, menos de 30 minutos, entre 30 e 60 minutos, mais de 60 minutos), frequência do transporte (nenhum morador utiliza, até 3 vezes, 4 vezes ou mais), banheiro (não possui banheiro, possui banheiro exclusivo, utiliza banheiro compartilhado com outro domicílio/família), dormitórios (não possui dormitório, possui 1 dormitório, possui 2 ou 3 dormitórios, possui 4 dormitórios ou mais), água (não tem acesso a água tratada; abastecimento irregular, acesso em alguns dias da semana; abastecimento regular, disponível todos os dias da semana), comorbidades (hipertensão arterial, diabetes mellitus, asma, neoplasias, doenças renais, doenças cardiológicas, obesidade e outra comorbidade), procurou a unidade de saúde (sim, não), sinais e sintomas da COVID-19, nos 15 dias anteriores à

entrevista, com respostas sim ou não (tosse, mialgia, fadiga, dor de garganta, anosmia, dispneia, diarreia, febre, taquicardia, dor abdominal, vômitos e outros sintomas) e outros sintomas não relacionados.

Os dados foram coletados utilizando-se aplicativo desenvolvido especificamente para o inquérito, registrados em smartphones cedidos pelo IBGE, com transferência em tempo real para a central de coordenação do inquérito. Estes dados formaram um banco de dados analisados estatisticamente utilizando o programa SPSS, versão 20.0. Foram confeccionadas tabelas de frequência, e as prevalências para cada grupo foram estimadas pontualmente e por intervalo de confiança. Os dois grupos foram comparados quanto a prevalência e fatores associados ao COVID-19 em análises bivariadas (perfil sociodemográfico, desfecho de positividade do COVID-19, características do domicílio, comorbidades e sintomas), utilizando o teste Qui-quadrado de associação. O nível de significância adotado foi de 5%.

Todos os indivíduos selecionados para participação no inquérito populacional foram informados sobre os objetivos do estudo, riscos e benefícios, tendo sido entregue a cada um uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinada, assim como o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido no caso de crianças. O material e informações só foram coletados após assinatura do TCLE. Os casos com resultados do teste reagentes foram notificados à Secretaria de Vigilância em Saúde do município para as providências necessárias. As medidas de segurança biológica cabíveis foram tomadas, de forma a garantir a saúde dos pesquisadores de campo que atuaram na coleta dos dados e do material biológico. Os pesquisadores também foram avaliados com teste rápido para detecção de anticorpos para SARS-CoV-2 antes do início do trabalho de campo e a coordenação regional foi orientada a

fazer a substituição dos pesquisadores em caso de sintomas ou de teste reagente, na dependência do tempo sem sintomas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Vila Velha, sob o número do parecer 4.009.337.

RESULTADOS

Foram visitados 1.447 domicílios, seguindo a distribuição proporcional ao tamanho da população nos municípios da amostra: Cariacica, 290 domicílios (20,0%), Serra, 519 domicílios (35,9%), Vila Velha 406 (28,1%) domicílios e Vitória, 232 (16,0%) domicílios e também a estratificação nos grupos de aglomerados, sendo 714 em AGSN e 733 em AGNSN.

O total de pessoas com testes reagentes foi de 161, sendo 86 no grupo AGSN e 75 no grupo AGNSN. A prevalência encontrada no AGSN foi de 12,05% (IC 95% de 9,59 a 14,50%), enquanto no grupo AGNSN foi de 10,23% (IC 95% de 7,97% a 12,50%). O p-valor do teste qui-quadrado não detectou diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,273$). Destaca-se que a razão entre as duas prevalências foi de 17,8% ($12,05/10,23=17,8\%$), indicando um excesso de infectados de 17,8% no grupo mais vulnerável.

Nos domicílios de indivíduos com testes reagentes ($N = 161$), foi oferecido o teste para detecção de anticorpos para todos os contatos presentes, excluindo as crianças com menos de dois anos de idade e os que não desejaram fazê-lo.

Quando avaliados os resultados dos testes reagentes entre os contatos dos indivíduos sorteados que tiveram testes reagentes no grupo do AGSN, foi encontrado pelo menos um contato com teste reagente em 6,3 % destes domicílios, enquanto nos demais setores o percentual foi de 4,1% ($p=0,057$).

Comparando-se as características sociodemográficas das pessoas vivendo em AGSN com as daquelas vivendo em AGNSN, destaca-se que nos AGSN foi encontrado um percentual maior de pessoas que se autodeclararam pardas, enquanto, no AGNSN o maior percentual de pessoas que se autodeclararam brancas ($P < 0,001$). Observou-se também um percentual maior de analfabetos e pessoas apenas com ensino fundamental no grupo de residentes em AGSN em comparação ao maior percentual de pessoas com educação superior completa nos AGNSN ($P < 0,001$), conforme tabela 1.

Quanto às características dos moradores e dos seus domicílios, observou-se maior número de moradores por domicílio ($p = 0,012$), menor escolaridade do residente com mais anos de estudo ($P < 0,001$), maior permanência em transporte coletivo ($P < 0,001$), compartilhamento de banheiro com outro domicílio ($P < 0,001$), menos dormitórios por residência ($p = 0,002$) e maior frequência de abastecimento irregular de água ($p = 0,009$). Estes dados estão demonstrados na tabela 2. Em relação a comorbidades não houve diferenças estatisticamente significativas entre os residentes dos diferentes tipos de aglomerados, conforme demonstrado na tabela 3.

Em relação aos sintomas autorreferidos pelos residentes que foram positivos ao teste diagnóstico, nos AGSN os sintomas como tosse ($p = 0,012$), mialgia (dor muscular) ($p = 0,001$), fadiga ($P < 0,001$), anosmia (perda do paladar e olfato) ($P < 0,001$), febre ($P < 0,001$) e taquicardia ($p = 0,022$) foram mais presentes, no entanto, estes sintomas não foram percebidos como motivo de procura a unidade de saúde ($p = 0,200$) (Tabela 4)

DISCUSSÃO

Este foi o primeiro estudo que buscou avaliar a prevalência de indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2 em um inquérito populacional comparando grupos de AGSN e AGNSN. Essa abordagem por recortes territoriais classificados como aglomerados subnormais a partir do Censo Demográfico 2010¹² pode auxiliar estudos que tenham como objetivo entender os impactos das desigualdades sociais no surgimento ou agravamento de doenças.

O estudo encontrou uma prevalência de indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2 no grupo AGSN de 12,05% (IC 95% de 9,59 a 14,50), enquanto no grupo AGNSN foi de 10,23% (IC 95% de 7,97 a 12,50). A frequência de pelo menos um contato com teste reagente entre os entrevistados positivos no grupo AGSN foi de 6,3%, enquanto nos demais aglomerados o percentual foi de 4,1%.

Nesse mesmo período da pandemia o Espírito Santo tinha 9,61% (dados ainda não publicados) de prevalência da Covid-19 avaliados em quatro etapas do inquérito epidemiológico. Os municípios da Grande Vitória, que concentravam a maior parte dos casos, apresentavam 11,51% de infectados. Nos municípios do interior, a prevalência passou de 3,12% para 4,35%¹⁴.

Embora não tenha havido diferença estatisticamente significativa entre as prevalências de indivíduos positivos quando comparados os dois tipos de aglomerados (grupo AGNSN e AGSN), as características sociodemográficas, tais como condições de moradia, e os sintomas autorreferidos da COVID-19 entre os indivíduos positivos, evidenciaram que os residentes nos AGSN apresentam maior vulnerabilidade social, o que poderia aumentar o risco de transmissão dentro do domicílio conforme alertado nos estudos do IBGE¹⁰.

No Espírito Santo, 14,37% da população não têm acesso a água por rede geral de distribuição, 21,83% não têm acesso a esgotamento sanitário por rede coletora ou

pluvial, 8,73% não têm acesso à coleta de lixo direta ou indireta, e 23,47% não têm acesso simultâneo aos três tipos de serviço de saneamento¹⁵. Em relação à condição da habitação, são 13.136 pessoas morando em domicílios precários, 6.295 morando em domicílios com adensamento excessivo¹².

Dados recentes do IBGE (2019) foram divulgados preliminarmente ao Censo 2020 para auxiliar na atuação do poder público no enfrentamento à COVID-19. Os dados mostram que o Espírito Santo figura como um dos estados com maior número de domicílios em aglomerados subnormais (AGSN), ocupando a segunda posição, com 26,10%. Isto corresponde a 306.439 domicílios, frequência inferior apenas àquela do Amazonas, de 34,59%. Na capital do estado, Vitória, são 34.393 domicílios em AGSN, que representam 33,15% daqueles do município. Por definição, nos AGSN residem, em geral, populações com condições socioeconômicas, de saneamento e de moradia mais precárias. Como agravante, muitos AGSN possuem uma densidade de edificações extremamente elevada¹⁰.

Apesar de residentes de AGSN com testes reagentes referirem ter apresentado mais sintomas, estes não foram suficientes para que eles procurassem mais os serviços de saúde, por razões que não conseguimos identificar dada a metodologia e objetivos deste estudo. No entanto, dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), tem demonstrado que apesar de necessitarem mais dos serviços de saúde, os indivíduos de menor poder aquisitivo tendem a consumir menos esses serviços^{15,16}.

Adequadas condições de habitabilidade e de mobilidade auxiliam não só a prevenção de doenças crônico-degenerativas e a promoção de bem-estar, mas também o controle de doenças infecciosas, como dengue, chikungunya, zika e, atualmente, a COVID-19^{5-8,17,18}. Estudos que analisaram características destes AGSN

em outras doenças infecciosas evidenciaram sua associação com desigualdade social, a pobreza e com as condições precárias de vida¹⁷⁻²². Apontando ainda, a distribuição geográfica com baixa escolaridade, desigualdade social e movimentos migratórios como fatores determinantes do adoecimento^{23,24}. No entanto, nossos resultados não encontraram diferença estatisticamente significativa entre as prevalências de testes reagentes nos dois tipos de aglomerados, apesar das diferenças estatísticas nas condições de moradia e hábitos de transporte dos moradores, é possível que, no momento da realização deste corte transversal, a situação da transmissão da COVID-19 entre os moradores das áreas avaliadas tivesse comportamento similar, que poderia estar relacionada ao local de trabalho e lazer e condições de mobilidade pela região da Grande Vitória. Contudo, variáveis relacionadas ao local de trabalho e lazer não foram incluídas no questionário deste inquérito.

Ainda dentre as limitações deste estudo, podemos ressaltar o delineamento transversal, que não permite a determinação da causalidade. A realização do inquérito domiciliar em horário comercial e em dias da semana poderia influenciar o resultado, uma vez que apenas os moradores presentes no domicílio no momento da coleta entraram no sorteio para responder o questionário e ter o teste para detecção de anticorpos realizado. Além disto, a transmissão poderia estar em momentos diferentes nas duas populações. Ainda a respeito do delineamento, é importante dizer que, como em outros estudos de base populacional com aleatorização, as pessoas apresentando doença grave e aqueles que necessitaram de internações não estavam presentes no domicílio para serem computados na prevalência. No período do estudo, o Estado do Espírito Santo não apresentou problemas para internar pacientes, tanto no serviço

público de saúde, quanto no serviço particular. Supõem-se que esta limitação do estudo afetou igualmente ambos os grupos estudados²⁵.

Destaca-se ainda, que os resultados dos testes reagentes entre os contatos dos indivíduos sorteados que tiveram testes reagentes no grupo do AGSN, foi superior, o que poderia indicar que as condições de moradia, assim como em outras doenças infecciosas influenciam na transmissão no domicílio^{7,8}.

Bezerra et al.²⁶ (2020) avaliando fatores associados ao comportamento da população durante a pandemia no Brasil, evidenciaram que pessoas referindo residir em piores condições de habitação informaram disposição a permanecer menos tempo isoladas (73,9%). Dentre as pessoas que não estavam isoladas (10,7% do total), 75,8% disseram acreditar que o isolamento social reduziria o número de vítimas da COVID-19. Os autores concluíram que a percepção das pessoas quanto ao isolamento social como medida de mitigação da pandemia varia conforme a renda, a escolaridade, a idade e o sexo²⁶.

Um estudo avaliando a disparidade no uso do metrô e o desfecho da COVID-19 em Nova York apontou as desigualdades como fatores que aumentam a vulnerabilidade à doença²⁷. Áreas com menor renda mediana e maior percentual de indivíduos autodeclarados não brancos tiveram uma porcentagem maior de trabalhadores essenciais e uma maior porcentagem de profissionais de saúde que usaram mais metrô durante a pandemia. Observou-se também que, em bairros mais pobres, há uma maior mobilidade da população em relação aos mais ricos, o que aumenta a vulnerabilidade à COVID-19²⁷. Porém, a fundamentação teórica acerca das áreas com menor renda mediana não permite superar os limites causados pela ausência da variável renda neste estudo, uma vez que elas não são tão homogêneas em termos de renda e habitação.

Um outro estudo realizado nos Estados Unidos utilizando o código postal como unidade de análise demonstrou que, apesar da raça ser utilizada como variável proxy do nível socioeconômico, o preditor mais significativo de um caso COVID-19 positivo era o ambiente estrutural de um indivíduo, ou seja, a densidade populacional em seu local de residência²⁸.

Questões antigas ganham destaque neste momento de pandemia, tais como saneamento, adensamento domiciliar, habitação precária e mobilidade. A cidade se formou historicamente em espaços segregados, entre aqueles que podiam pagar e aqueles que improvisaram as formas de morar ocupando espaços sem infraestrutura e frágeis ambientalmente. Essa formação das cidades sem preocupação com a desigualdade social traz problemas que têm sido cada vez mais recorrentes e de maior dimensão, como enchentes, secas e propagação de doenças. Esta desigualdade se amplia diariamente e a pandemia da COVID-19 nos mostra o quanto essa discrepância é prejudicial a todos, mesmo àqueles que moram em condições adequadas e com acesso a saneamento²⁷⁻²⁹.

Por fim, por ser o domicílio não apenas a menor unidade espacial onde se realiza o processo de transmissão dos agentes infecciosos, mas também uma unidade fundamental no estudo da reprodução social³⁰, na qual se materializam as relações culturais e econômicas dos grupos em sua coletividade, ações que possam reduzir o aparecimento de casos graves de forma desproporcional devem ter prioridade nas políticas públicas governamentais voltadas para tais populações sujeitas a vulnerabilidade social.

Contribuição dos autores:

Maciel ELN e Zandonade E contribuíram com a concepção, elaboração e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação da versão final; Jabor PM, Macedo LR, Almada GL, Zanotti RL, Cerutti Jr C, Gomes CC, Alencar FEC, Reuter T, Andrade VLG, Cardoso AO, Medeiros Jr NF, Bastos WM, Berttonali MN, Silva LT contribuíram com a redação e aprovação da versão final.

Não houve conflitos de interesses na realização da pesquisa.

A pesquisa foi financiada pela Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo (SESA-ES).

REFERÊNCIAS

- 1- World Health Organization. IHR procedures concerning public health emergencies of international concern (PHEIC). Disponível em: <http://www.who.int/ihr/procedures/pheic/en/>
- 2- World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic Geneva: WHO; 2019. [acessado 2020 Jun 28]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- 3- World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Geneva: WHO; 2020. [acessado 2020 Jun 28]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>

- 4- Snyder RE, Marlow MA, Phuphanich ME, Riley LW, Maciel ELN. Risk factors for differential outcome following directly observed treatment (DOT) of slum and non-slum tuberculosis patients: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis* 16, 494 (2016). Disponível em: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-016-1835-1>
- 5- Mocelin HJS, Catão RC, Freitas PSS, Prado TN, Bertolde AI, Castro MC et al. Analysis of the spatial distribution of cases of Zika virus infection and congenital Zika virus syndrome in a state in the southeastern region of Brazil: Sociodemographic factors and implications for public health. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020 Jan;148 Suppl 2(Suppl 2):61-69. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31975398/>
- 6- Gomes MGM, Oliveira JF, Bertolde A, Ayabina D, Nguyen TA, Maciel EL et al. Introducing risk inequality metrics in tuberculosis policy development. *Nat Commun*. 2019 Jun 6;10(1):2480. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31171791/>
- 7- Honorato T, Lapa PP, Sales CM, Reis-Santos B, Tristão-Sá R, Bertolde AI et al. Spatial analysis of distribution of dengue cases in Espírito Santo, Brazil, in 2010: use of Bayesian model. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17 Suppl 2:150-9. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000600150
- 8- Sampaio PB, Bertolde AI, Maciel EL, Zandonade E. Spatial distribution of leprosy in Brazil: a literature review. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [Internet]. 2017 Aug [cited 2020 Nov 21] ; 50(4): 439-449. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822017000400439
- 9- Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>.
- 10- IBGE – Nota Técnica 01/2020: Aglomerados Subnormais 2019: Classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19. Rio de Janeiro,

2020. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101717_notas_tecnicas.pdf

11- World Health Organization. (2020). Population-based age-stratified seroepidemiological investigation protocol for COVID-19 virus infection, 17 March 2020.

World Health Organization. Disponível em:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331656/WHO-2019-nCoV-Seroepidemiology-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12- IBGE. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em:

<https://censo2010.ibge.gov.br/>

13- C. C. Gomes, C. Cerutti, E. Zandonade, E. L. N. Maciel, F. E. C. de Alencar, G. L.

Almada, O. A. Cardoso, P. M. Jabor, R. L. Zanotti, T. Q. Reuter et al., A population-

based study of the prevalence of COVID-19 infection in Espírito Santo, Brazil:

Methodology and results of the first stage, medRxiv (2020). Disponível em:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.13.20130559v1.full.pdf+html>

14- UFES. Quarta etapa do inquérito epidemiológico no ES indica aumento do

contágio pelo novo coronavírus, 29 junho 2020. [cited 2020 Nov 21] ; Disponível em:

<https://www.ufes.br/conteudo/quarta-etapa-do-inquerito-epidemiologico-no-es-indica-aumento-do-contagio-pelo-novo>

15- Neri M, Soares W. Desigualdade social e saúde no Brasil. Cad. Saúde Pública

[Internet]. 2002 [cited 2020 Nov 21] ; 18(Suppl): S77-S87. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102->

[311X2002000700009&script=sci_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2002000700009&script=sci_abstract&tlng=pt)

16- Lima-Costa MF, Barreto S, Giatti L, Uchôa E. Desigualdade social e saúde entre

idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de

Domicílios. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2003 June [cited 2020 Nov 21] ; 19(3):

745-757. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000300007&lng=en.

17- Marlow MA, Maciel EL, Sales CM, Gomes T, Snyder RE, Daumas RP, Riley LW. Tuberculosis DALY-Gap: Spatial and Quantitative Comparison of Disease Burden Across Urban Slum and Non-slum Census Tracts. *J Urban Health*. 2015 Aug;92(4):622-34. Disponível em: <https://europepmc.org/article/pmc/pmc4524851>

18- Maciel EL, Reis-Santos B. Determinants of tuberculosis in Brazil: from conceptual framework to practical application. *Rev Panam Salud Publica* 2015; 38: 28–34.5. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v38n1/28-34>

19- Lönnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Dye C, Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: the role of risk factors and social determinants. *Soc Sci Med*. 2009 Jun;68(12):2240-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19394122/>

20- Dye C, Lönnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Raviglione M. Trends in tuberculosis incidence and their determinants in 134 countries. *Bull World Health Organ*. 2009 Sep;87(9):683-91. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19784448/>

21- Anderson G, Frank JW, Naylor CD, Wodchis W, Freng P. Using socioeconomic to counter health disparities arising from the covid-19 pandemic *BMJ* 2020; 369. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m2149> doi: 10.1136/bmj.m2149

22- Chowkwanyun M, Reed, AL. Racial Health Disparities and Covid-19 — Caution and Context. *N Engl J Med* 2020; 383:201-203. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2012910>

23- Magalhães MCC, Rojas LI. Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2007 Jun [citado 2020 Nov 21]; 16(2): 75-84.

Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000200002&lng=pt

24- Andrade VLGS, Sabroza PC, Araújo AJG. Fatores associados ao domicílio e à família na determinação da hanseníase, Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública [Internet]. 1994 July [cited 2020 Nov 21]; 10(Suppl 2): S281-S292. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000800006&lng=en)

[311X1994000800006&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000800006&lng=en)

25. Maciel EL, Jabor P, Goncalves Júnior E, Tristão-Sá R, Lima RCD, Reis-Santos B, Lira P, Bussinguer ECA, Zandonade E. Factors associated with COVID-19 hospital deaths in Espírito Santo, Brazil, 2020. Epidemiol Serv Saude. 2020 Sep 25;29(4):e2020413. Portuguese, English. doi: 10.1590/S1679-49742020000400022

26- Bezerra, ACV, Silva CEM, Soares, FRG, Silva, JAM. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. Ciênc. saúde coletiva [Internet]. 2020 Jun [citado 2020 Ago 02]; 25(Suppl 1): 2411-2421. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702411&lng=pt

27- Sy KTL, Martinez ME, Rader B, White LF. Socioeconomic disparities in subway use and COVID-19 outcomes in New York City. medRxiv 2020.05.28.20115949. Disponível em: <https://academic.oup.com/aje/advance-article/doi/10.1093/aje/kwaa277/6054607> Pre-print.

28- Guha A, Bonsu J, Dey A, Addison D. Community and Socioeconomic Factors Associated with COVID-19 in the United States: Zip code level cross sectional analysis. medRxiv. 2020 Apr 22:2020.04.19.20071944. Disponível em:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.19.20071944v1>

doi:

10.1101/2020.04.19.20071944 Preprint.

29- Silva LT. A Produção de Localizações: estruturação territorial da Grande Vitória.

Tese de doutorado. São Paulo: USP/FAU, 2014. Disponível em:

<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-14072015->

115054/publico/TESE_Leticia_Tabachi_Silva.pdf

30- Breilh J, 1988. Principios generales para um nuevo tipo de método en la

investigation epidemiológica. In: Epidemiologia Economia, Medicina y Política, pp.

177-191, México: Editorial Premia.

Tabela 1: Variáveis do perfil sociodemográfico dos pesquisados pelo total e grupos aglomerados não subnormais (AGSN) e aglomerados não subnormais (AGNSN).

Variável	Categoria	Grupo						p-valor
		Total		AGSN		AGNSN		
		N	%	N	%	N	%	
Gênero	Feminino	940	65,0%	465	65,1%	475	64,8%	0,897
	Masculino	507	35,0%	249	34,9%	258	35,2%	
Faixa Etária	até 20 anos	84	5,8%	35	4,9%	49	6,7%	0,307
	21 a 40 anos	463	32,0%	240	33,6%	223	30,4%	
	41 a 60 anos	525	36,3%	262	36,7%	263	35,9%	
	61 a 80 anos	335	23,2%	161	22,5%	174	23,7%	
	81 anos e mais	40	2,8%	16	2,2%	24	3,3%	
Raça-cor	Branca	515	35,6%	217	30,4%	298	40,7%	0,001
	Parda	727	50,2%	405	56,7%	322	43,9%	
	Preta	193	13,3%	84	11,8%	109	14,9%	
	Amarela	11	0,8%	7	1,0%	4	0,5%	
	Indígena	1	0,1%	1	0,1%	0	0,0%	
Escolaridade	Analfabeto	44	3,1%	34	4,8%	10	1,4%	0,001
	1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental	163	11,3%	105	14,8%	58	8,0%	
	4ª série completa do Ensino Fundamental	76	5,3%	52	7,3%	24	3,3%	
	5ª a 8ª série incompleta do Ensino Fundamental	161	11,2%	95	13,4%	66	9,1%	
	Ensino Fundamental Completo	121	8,4%	70	9,8%	51	7,0%	
	Ensino Médio Incompleto	97	6,7%	66	9,3%	31	4,3%	
	Ensino Médio Completo	507	35,3%	224	31,5%	283	38,9%	
	Educação Superior Incompleta	62	4,3%	21	3,0%	41	5,6%	
	Educação Superior Completa	207	14,4%	44	6,2%	163	22,4%	

P-valor do teste qui-quadrado

Tabela 2: Variáveis do perfil domiciliar dos pesquisados pelo total e grupos aglomerados subnormais (AGSN) e aglomerados não subnormais (AGNSN).

Variável	Categoria	Grupo						p-valor
		Total		AGSN		AGNSN		
		N	%	N	%	N	%	
moradores	1	155	10,7%	71	9,9%	84	11,5%	0,012
	2	402	27,8%	180	25,2%	222	30,3%	
	3	387	26,7%	186	26,1%	201	27,4%	
	4 ou mais	503	34,8%	277	38,8%	226	30,8%	
Maior escolaridade do domicílio	Analfabeto	16	1,1%	12	1,7%	4	,5%	0,001
	Ensino Fundamental	354	24,5%	231	32,4%	123	16,8%	
	Ensino Médio	630	43,5%	343	48,0%	287	39,2%	
	Superior Incompleto	101	7,0%	41	5,7%	60	8,2%	
	Superior Completo	346	23,9%	87	12,2%	259	35,3%	
Tempo em transporte público	Nenhum morador utiliza transporte coletivo	827	57,4%	391	54,8%	436	60,0%	0,001
	Menos de 30 minutos	230	16,0%	89	12,5%	141	19,4%	
	Entre 30 minutos e 60 minutos	250	17,4%	159	22,3%	91	12,5%	
	Mais de 60 minutos	133	9,2%	74	10,4%	59	8,1%	
Frequência no transporte	Nenhum morador utiliza	838	58,2%	393	55,1%	445	61,3%	0,059
	Até 3 vezes na semana	337	23,4%	180	25,2%	157	21,6%	
	4 vezes ou mais na semana	264	18,3%	140	19,6%	124	17,1%	
Banheiro	Não possui banheiro	4	,3%	2	,3%	2	,3%	0,001
	Utiliza banheiro compartilhado com outro domicílio/família	323	22,4%	224	31,4%	99	13,6%	
	Possui banheiro exclusivo	1113	77,3%	487	68,3%	626	86,1%	
Dormitórios	Não possui dormitório	4	,3%	2	,3%	2	,3%	0,002

	Possui 1 dormitório	188	13,1%	115	16,1%	73	10,0%	
	Possui 2 ou 3 dormitórios	1140	79,2%	535	75,0%	605	83,2%	
	Possui 4 dormitórios, ou mais	108	7,5%	61	8,6%	47	6,5%	
Água	Não tem acesso a água tratada	6	,4%	3	,4%	3	,4%	0,009
	Abastecimento irregular (Acesso em alguns dias da semana)	16	1,1%	14	2,0%	2	,3%	
	Abastecimento regular (Disponível todos os dias semanas)	1418	98,5%	696	97,6%	722	99,3%	
P-valor do teste qui-quadrado								

Tabela 3: Variáveis de comorbidades dos pesquisados pelo total e grupos aglomerados subnormais (AGSN) e aglomerados não subnormais (AGNSN).

Variável	Grupo						p-valor
	Total		AGSN		AGNSN		
	N	%	N	%	N	%	
Hipertensão Arterial	47	33,0%	234	32,8%	244	33,3%	0,835
Diabetes melitus	8						
Asma	19	13,5%	95	13,3%	100	13,6%	0,851
Neoplasia	5						
Doença Renal	12	8,3%	53	7,4%	67	9,1%	0,236
Doença Cardiovascular	0						
Obesidade	23	1,6%	8	1,1%	15	2,0%	0,159
Outras Comorbidades	25	1,7%	9	1,3%	16	2,2%	0,178
	86	5,9%	43	6,0%	43	5,9%	0,900
	19	13,5%	101	14,1%	95	13,0%	0,510
	6						
	11	8,2%	55	7,7%	63	8,6%	0,535
	8						

P-valor do teste qui-quadrado

Tabela 4: Variáveis de sintomas e se procurou a Unidade de Saúde (US) dos pesquisados pelo total e grupos aglomerados subnormais (AGSN) e aglomerados não subnormais (AGNSN), ordenadas pela maior frequência.

Variável	Grupo						p-valor
	Total		AGSN		AGNSN		
	N	%	N	%	N	%	
Tosse	234	16,2%	133	18,6%	101	13,8%	0,012
Mialgia (dor muscular)	192	13,3%	116	16,2%	76	10,4%	0,001
Fadiga	163	11,3%	103	14,4%	60	8,2%	0,001
Dor de garganta	159	11,0%	73	10,2%	86	11,7%	0,359
Anosmia (perda de paladar e olfato)	137	9,5%	86	12,0%	51	7,0%	0,001
Dispneia	133	9,2%	72	10,1%	61	8,3%	0,246
Diarreia	111	7,7%	55	7,7%	56	7,6%	0,964
Outros sintomas	109	7,5%	58	8,1%	51	7,0%	0,705
Febre	104	7,2%	66	9,2%	38	5,2%	0,003
Taquicardia	92	6,4%	56	7,8%	36	4,9%	0,022
Dor abdominal	87	6,0%	46	6,4%	41	5,6%	0,497
Vômitos	31	2,1%	17	2,4%	14	1,9%	0,536
Procurou US	260	18,0%	119	16,7%	141	19,2%	0,203

US: Unidade de saúde

P-valor do teste qui-quadrado

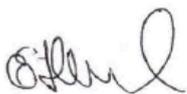
Declaração de Responsabilidade

Os autores do manuscrito intitulado “**Covid-19 em áreas de aglomerados subnormais e não subnormais no Espírito Santo, Brasil**”, submetido ao Scielo Preprints, declaram que:

- a) Houve participação efetiva de todos os autores relacionados no trabalho, tornando pública sua responsabilidade pelo conteúdo apresentado, conforme listado:
Maciel ELN e Zandonade E contribuíram com a concepção, elaboração e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação da versão final; Jabor PM, Macedo LR, Almada GL, Zanotti RL, Cerutti Jr C, Gomes CC, Alencar FEC, Reuter T, Andrade VLG, Cardoso AO, Medeiros Jr NF, Bastos WM, Bertonali MN, Silva LT contribuíram com a redação e aprovação da versão final
- b) A versão final do manuscrito foi aprovada por todos os autores.
- c) Não há qualquer conflito de interesse dos autores em relação a este manuscrito.

Vitória, 08 de junho de 2021.

Autora correspondente:



Ethel Leonor Noia Maciel

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores concordam que caso o manuscrito venha a ser aceito e postado no servidor SciELO Preprints, a retirada do mesmo se dará mediante retratação.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.