

Prevenção combinada do HIV: estamos diante de um novo paradigma?

Combined HIV prevention: are we facing a new paradigm?

Prevención combinada del VIH: ¿estamos ante un nuevo paradigma?

Vinícius Rodrigues Fernandes da Fonte¹ ; Thelma Spindola¹ ;
Cristiane Maria Amorim Costa¹ ; Márcio Tadeu Ribeiro Francisco¹ 

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil

RESUMO

Objetivo: refletir sobre a estratégia da prevenção combinada do HIV como um novo paradigma de prevenção. **Conteúdo:** trata-se de uma análise reflexiva do documento norteador da resposta brasileira a epidemia do HIV: “Prevenção combinada do HIV: bases conceituais para profissionais, trabalhadores(as) e gestores(as) de saúde”, proposta pelo Ministério da Saúde do Brasil, à luz do referencial de Thomas Kuhn em sua obra, “A estrutura das revoluções científicas”. O “novo” paradigma, a prevenção combinada, não evidencia mudanças estruturais nas estratégias de prevenção, apenas realiza incorporações de novas tecnologias em sua política. **Considerações finais:** a prevenção combinada do HIV não se apresenta como um novo paradigma de prevenção na resposta brasileira à epidemia, mas como uma reorganização das estratégias de prevenção dos paradigmas já vigentes.

Descritores: HIV; política de Saúde; Prevenção de Doenças.

ABSTRACT

Objective: to reflect on the combined HIV prevention strategy as a new prevention paradigm. **Content:** this is a reflective analysis of the guiding document of the Brazilian response to the HIV epidemic: “Combined HIV prevention: conceptual bases for professionals, workers and health managers”, proposed by the Ministry of Health of Brazil, in the light of Thomas Kuhn’s reference in his work, “The structure of scientific revolutions”. The “new” paradigm, combined prevention, does not show structural changes in prevention strategies, it only incorporates new technologies into its policy. **Final considerations:** combined HIV prevention is not presented as a new prevention paradigm in the Brazilian response to the epidemic, but as a reorganization of prevention strategies from existing paradigms.

Descriptors: HIV; Health Policy; Disease Prevention.

RESUMEN

Objetivo: reflexionar sobre la estrategia combinada de prevención del VIH como nuevo paradigma de prevención. **Contenido:** se trata de un análisis reflexivo del documento orientador de la respuesta brasileña a la epidemia del VIH: “Prevención combinada del VIH: bases conceptuales para profesionales, trabajadores y gestores de salud”, propuesto por el Ministerio de Salud de Brasil, a la luz de Referencia de Thomas Kuhn en su obra, “La estructura de las revoluciones científicas”. El “nuevo” paradigma, de la prevención combinada, no muestra cambios estructurales en las estrategias de prevención, solo incorpora nuevas tecnologías a su política. **Consideraciones finales:** la prevención combinada del VIH no se presenta como un nuevo paradigma de prevención en la respuesta brasileña a la epidemia, sino como una reorganización de las estrategias de prevención a partir de los paradigmas existentes.

Descriptor: VIH; Política de Salud; Prevención de Enfermedades.

INTRODUÇÃO

O Brasil, apesar de possuir um histórico de referência mundial no enfrentamento da epidemia do HIV/aids, apresenta dados epidemiológicos que reforçam o desafio que o país ainda enfrenta na garantia da prevenção. Os dados referentes à aids demonstram uma média de 39 mil novos casos anuais, com diminuição gradativa desde 2013. Em 2020 e 2021 pode-se perceber reduções acentuadas no número de novos casos. Este fenômeno pode estar mascarado pela pandemia da COVID-19, visto que as orientações de distanciamento social e a reorganização dos serviços de saúde, para atender a emergência sanitária, provocaram limitações no acesso aos serviços de saúde^{1,2}.

Entre 2010 e 2020, a taxa de detecção de aids reduziu 17,2%, representando queda de 22,2 para 17,8 casos por 100 mil habitantes entre 2011 e 2019. Contudo, os dados não são apenas de comemoração. No que tange ao HIV, entre 2007 e junho de 2020 foram notificados 342.459 casos, sendo 41.919 apenas em 2019. Ou seja, melhoramos nas políticas de tratamento, mas não avançamos com a mesma força nas políticas de prevenção¹.

Quando analisamos a categoria de exposição e grupos populacionais, observamos uma concentração de casos decorrentes de exposição homossexual/bissexual, em pessoas negras, especialmente mulheres negras, e em homens jovens. Entre os jovens do sexo masculino, com idades entre 25 e 29 anos, são 52 casos por 100 mil habitantes em comparação com 17,8 na população em geral¹.

Apesar do desafio que o Brasil enfrenta para a redução no número de infecções, o mundo nunca esteve tão próximo de alcançar a eliminação da transmissão da infecção pelo HIV. A meta ambiciosa “90-90-90”, determinada em 2014 pelo Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/aids (UNAIDS), estabelecia o compromisso global para que no ano de 2020, 90% de todas as pessoas tivessem o conhecimento da sua situação sorológica, que 90% de todas as pessoas diagnosticadas com HIV recebessem terapia antirretroviral (ARV) ininterruptamente e que 90% de todas as pessoas em terapia antirretroviral alcançassem supressão viral. Modelos matemáticos demonstravam que o alcance dessas metas até 2020 permitiria que o mundo eliminasse a epidemia de aids até 2030. Apesar da meta não ter sido alcançada em 2020, ainda permanece como um norteador de compromisso para os governantes mundiais³.

Sendo assim, o Brasil como país signatário das metas da UNAIDS, teve que aprimorar suas estratégias de prevenção. Em setembro de 2017 o Departamento de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, vinculado ao Ministério da Saúde (MS) apresenta o modelo estratégico da “Prevenção Combinada”.

Apesar da construção do modelo receber críticas⁴ pela forma como foi debatido entre o governo, sociedade civil organizada e trabalhadores da saúde, prevê a utilização de um leque de tecnologias biomédicas, comportamentais e estruturais para garantir uma resposta acessível, eficiente e diversificada às demandas de uma sociedade marcada por grupos e indivíduos vulnerabilizados e que sofrem violações de direitos. O modelo visa informar e educar de modo a promover a autonomia de indivíduos na escolha de método(s) de prevenção que melhor se adequem as suas circunstâncias e condições de vida. O uso da palavra “Combinada” sugere que não existe um único método de prevenção, mas uma variedade no qual a pessoa pode escolher e combiná-los de acordo com seu desejo sem necessidade de excluir ou substituir⁵.

A prevenção combinada também reconhece e salienta o princípio da equidade do Sistema Único de Saúde (SUS) ao priorizar suas ações para as populações-chave e populações prioritárias. As populações-chave englobam *gays* e outros homens que fazem sexo com homens, pessoas trans, pessoas que usam álcool e outras drogas, pessoas privadas de liberdade e trabalhadoras(es) sexuais. Essas populações possuem taxa de prevalência do HIV/aids acima da média nacional, que é 0,4%. As populações prioritárias representam os segmentos populacionais vulnerabilizados: população jovem, negra, indígena e em situação de rua⁵.

As ações previstas no modelo da “Prevenção Combinada” incluem: a prevenção da transmissão vertical do HIV e outras IST, a adoção da estratégia de “Redução de Danos”, o acesso ao diagnóstico e tratamento das pessoas com IST, HIV e/ou hepatites virais, a imunização contra Hepatite B e HPV, garantir o tratamento ininterrupto das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA), acesso e oferta à testagem para o HIV e outras IST e hepatites virais, o acesso e utilização da Profilaxia Pré-exposição (PrEP) por populações vulneráveis, o acesso a Profilaxia Pós-exposição (PEP) a toda a população que se expor ao risco de infecção, a utilização de preservativos interno e externo e gel lubrificante⁵.

O modelo, também, prevê ações que visam combater as vulnerabilidades programáticas, ao reconhecer que a engrenagem de funcionamento das ações de prevenção ofertadas pelo SUS estão fundamentadas em aspectos legais que garantem o direito à saúde e o combate ao estigma e as violações motivadas pelo racismo, orientação sexual, identidade de gênero e outras formas de exclusão. Por isso, a participação social é imprescindível para a construção de uma resposta global aos problemas e necessidades de saúde da população⁵.

A estratégia da prevenção combinada do HIV é descrita na publicação “Prevenção combinada do HIV – bases conceituais para profissionais trabalhadores(as) e gestores(as) de saúde”, publicada pelo MS do Brasil em 2017, como um novo paradigma de prevenção, ancorado por bases conceituais e epistemológicas, marcado, principalmente, pela ruptura da distinção entre prevenção e tratamento. Tendo em vista que o principal marco desta estratégia está baseado no uso de ARV como medida de prevenção, insumo até então empregado como medida de tratamento. Desse modo, a publicação do MS descreve que a incorporação de tecnologias (PEP, PrEP e tratamento como prevenção) reestruturam as estratégias de prevenção do HIV, promovendo um novo paradigma.

Sendo assim, este estudo possui como objetivo refletir sobre a estratégia da prevenção combinada do HIV como um novo paradigma de prevenção à luz dos pressupostos teóricos desenvolvidos pelo filósofo Thomas Kuhn em sua obra, “A estrutura das revoluções científicas”.

CONTEÚDO

Thomas Samuel Kuhn foi um físico e filósofo estadunidense que revolucionou a epistemologia científica do século XX ao pôr em xeque as crenças tradicionais, de que o conhecimento científico se desenvolveu ao longo da história em

curso linear e evolutivo, proveniente de um progresso acumulativo no qual as novas teorias complementam as anteriores⁶. A partir de uma investigação pormenorizada da história da ciência, Thomas Khun, descreve que uma nova teoria, nunca ou quase nunca, é um mero incremento ao que já é conhecido. Sua assimilação requer a reconstrução da teoria e a reavaliação dos fatos anteriores⁷.

Sendo assim, o positivismo lógico de aceitabilidade e escolha de teorias, baseado apenas nos procedimentos internos da ciência, é abandonado e, a partir disso, o conhecimento científico é compreendido pela sua construção histórica, a chamada sociologia da ciência. Dessa maneira, há critérios subjetivos, sociais ou mesmo místicos para a construção da ciência, portanto, a ciência não é um empreendimento eminentemente objetivo, tendo em vista que as explicações dos fenômenos empíricos são construídas por meio de perspectivas relativas aos anseios ou aos desejos pessoais ou coletivos, por parte de um cientista ou comunidade científica. Para Kuhn, a atividade da ciência não é tão diferente das outras atividades sociais⁸.

Para o desenvolvimento da obra, estrutura das revoluções científicas, o autor faz uso de dois conceitos importantes, que são abordados nessa análise, paradigma e incomensurabilidade. O paradigma surge a partir da resolução de um período de crise, “caos epistêmico”, na qual é redefinida uma interpretação padronizada através do estabelecimento de um novo contexto de unanimidade para uma comunidade científica. Tendo-se estabelecido um paradigma, a ciência adentra em um período, denominado por Kuhn, como ciência normal, no qual os cientistas possuem um guia, um modelo, para conduzir e solucionar os problemas científicos, denominados de “quebra-cabeças”.

A história da ciência mostra que os paradigmas são substituídos por outros quando, nas atividades controladas pela ciência normal, surgem anomalias, as quais, com o tempo e a ausência de resolução, levam os cientistas a abandonarem as suas atividades controladas pelo paradigma aceito e utilizarem propostas distintas. O período de anomalias e crises conduzem a revolução científica, ou seja, a substituição de um paradigma antigo por um novo⁸.

O conceito de incomensurabilidade surge quando o paradigma vigente não consegue resolver uma crise. Dessa forma uma nova teoria se faz necessária para responder a crise em questão, promovendo uma ruptura entre paradigmas. Todavia, Kuhn buscou enfatizar que a incomensurabilidade não significa incomparabilidade ou incomunicabilidade, pois paradigmas podem apresentar pontos de convergência com os paradigmas emergentes ou superados. Esses pontos passíveis de correlação só podem ser compreendidos por intermédio da interpretação ou da hermenêutica⁹.

Retornando ao ponto de análise, a publicação “Prevenção combinada do HIV”, descreve no seu primeiro capítulo o histórico das respostas brasileira e mundial à epidemia que culminaram na evolução dos paradigmas de prevenção. Como primeiro momento, surge o conceito de grupos de risco, ou seja, uma população sujeita a determinados condicionantes e fatores ou com determinadas características estariam mais propensas a ter ou adquirir determinada doença. Essa caracterização ocorria por um viés estritamente epidemiológico, servindo para inúmeras práticas de violação de direitos e de garantias fundamentais, com o aumento do preconceito e do estigma, ao responsabilizar única e exclusivamente determinado grupo social pela epidemia do HIV⁵.

Diante da violação de direitos, discriminação e hostilidade gerada pela abordagem estritamente epidemiológica, surgiu na década de 1990 um segundo modelo de prevenção do HIV, proposto pelo epidemiologista estadunidense Jonathan Mann. Este propunha um conjunto de ações que deveriam estar articuladas e garantir, especialmente, o combate ao preconceito, discriminação e a atuação frente aos determinantes sociais, além de ações educativas, por meio de veículos de informação, e abordagens individuais para mudanças comportamentais. Esse modelo de prevenção esteve pautado no conceito de vulnerabilidade, que define que todo e qualquer indivíduo esta suscetível à infecção, podendo ser mais ou menos vulnerável diante dos componentes ou condições individuais, sociais e programáticas nas quais estão inseridos⁵.

O terceiro momento, da dita evolução paradigmática, conforme a publicação do MS, é o modelo marcado pela ruptura da distinção entre prevenção e tratamento. O “novo” paradigma é criado, ao articular as estratégias medicamentosas, com uso de ARV, PEP, PrEP e tratamento como prevenção, com as estratégias consagradas pelos paradigmas anteriores⁵.

A prevenção combinada está alicerçada em três dimensões identificadas como fatores que contribuem para a transmissão do HIV: estrutural, comportamental e biomédica. A junção dessas três dimensões em uma resposta articulada e integrada está relacionada às fragilidades identificadas na história global de enfrentamento à epidemia. A primeira fragilidade referia-se aos esforços das atividades de prevenção estarem concentrados excessivamente na redução do risco de transmissão do vírus do que nas questões relacionadas aos fatores sociais que aumentavam a vulnerabilidade. A segunda fragilidade referia-se ao fato de os programas de prevenção estarem desarticulados e fragmentados. Por fim, em virtude da desarticulação das respostas de prevenção, consequentemente, as avaliações das respostas também eram fragmentadas⁵.

Analisando a publicação do MS com a obra de Thomas Kuhn, é possível observar que há o uso do termo paradigma de uma forma genérica. De fato, houve uma mudança paradigmática na prevenção do HIV? Ao que parece, o Ministério dá uma “roupagem” para a sua nova estratégia de prevenção, ao utilizar recursos da ciência normal para enfrentar os problemas que se apresentam.

Seguindo a analogia do “quebra-cabeça” da ciência normal, as evoluções na resposta brasileira ao HIV seguiram o conjunto de crenças, técnicas e valores compartilhados pelo paradigma vigente, no intuito de resolver os problemas científicos que vem se apresentando, sem, no entanto, provocar uma crise capaz de romper com o modelo. Afinal, o MS ainda considera abordagens biomédicas e comportamentais, presentes desde as primeiras respostas da epidemia, como arcabouço do “novo” paradigma da prevenção combinada.

A dita frase, que a evolução paradigmática da prevenção combinada está na ruptura da distinção entre prevenção e tratamento, não convence. Desde 1999, o uso de ARV pós-exposição ocupacional e violência sexual foi preconizado no Brasil como medida de prevenção à infecção do HIV. Em 1994, já era disponibilizado zidovudina comprimido e xarope para a prevenção da transmissão vertical. Desde 1990 já eram realizados estudos de utilização de PEP após situação de exposição ao vírus¹⁰⁻¹³. Contudo, foi apenas em 2015 que a PEP foi recomendada em virtude da avaliação de risco da situação de exposição e não mais pela categoria de exposição (acidente ocupacional ou violência sexual).

O tratamento como prevenção, apesar de ganhar essa nomenclatura em 2013, já demonstrava benefícios desde 2000, quando evidências científicas demonstravam os benefícios do diagnóstico oportuno e início dos ARV para a prevenção e cuidado de determinados grupos populacionais, como gestantes, pessoas com tuberculose, infecções sexualmente transmissíveis e infecções oportunistas. Contudo, o protagonismo da estratégia ganha força com a reestruturação da resposta pelo MS, através da aquisição de testes diagnósticos (teste rápido e teste de fluido oral), além da ampliação dos locais de testagem, introdução de novos medicamentos ARV e ampliação dos profissionais de saúde capazes de prescrever ARV¹⁴.

Percebe-se que não houve uma ruptura paradigmática da estratégia de prevenção do HIV, mas apenas um movimento da ciência normal para resolução das anomalias identificadas. Outra questão, a ser suscitada é que as estratégias de prevenção ao HIV sofrem forte interferência do modelo capitalista mercadológico, o acesso a testagem e os medicamentos ARV já eram descritos como benéficos para a qualidade de vida das pessoas vivendo com HIV e para evitar novas infecções, contudo a ampliação desses insumos demorou a ser ofertada pelo estado. Os custos dos medicamentos e dos testes para o diagnóstico do HIV podem ter retardado uma resposta mais efetiva da epidemia. A utilização do termo novo paradigma ou ruptura paradigmática para descrever a estratégia política de prevenção combinada do HIV parece ser equívoca, pois não houve uma ruptura no problema em questão^{7,15,16}.

As abordagens e tecnologias preventivas centram-se no paradigma biomédico. O cuidado é atravessado por uma relação pelo qual os usuários devem aderir, aceitar e colaborar com os esquemas prescritos pelos profissionais da saúde, de forma a deixar em segundo plano outras formas de apoio social e comunitária⁴. Nesse sentido, a estratégia de prevenção combinada é a “nova” denominação para um paradigma já vigente, pois o princípio organizador, as realizações científicas e os manuais são essencialmente reconhecidos. O país ainda apresenta um modelo biomédico e tecnocrático que sustenta a política de enfrentamento do HIV e dificulta uma mudança paradigmática que atenda aos determinantes sociais em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção combinada é uma estratégia para guiar as ações de prevenção à epidemia. Contudo, não se trata de um novo paradigma, mas uma nova “roupagem” para o paradigma vigente, qual seja, o biomédico, que ainda impera em práticas prescritivas dos profissionais de saúde, apoiadas no biologicismo e no mecanicismo.

Apesar das propostas reconhecerem componentes dos paradigmas biopsicossocial, da produção social em saúde e da integralidade, percebe-se que os componentes fundamentais da estratégia da prevenção combinada estão diante da oferta de tecnologias duras de cuidado: imunização, testagem e medicamento.

Não são observadas metas pelo MS para induzir mudanças políticas, legais, judiciais e sociais, por meio de uma articulação intersetorial, para uma macro resposta a epidemia, com garantias de direitos fundamentais básicos, como: moradia, alimentação, renda, lazer, cultura, combate ao racismo, machismo, violências de gênero, entre outras violências.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condição Crônica e IST. Boletim epidemiológico HIV/aids. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021. [cited 2022 Oct 24]; Available from: http://antigo.aids.gov.br/system/tdf/pub/2016/68259/boletim_aids_2021_internet.pdf?file=1&type=node&id=68259&force=1.

2. Malta DC, Gomes CS, Silva AG, Cardoso LSM, Barros MBA, Lima MG, et al. Use of health services and adherence to social distancing by adults with noncommunicable diseases during the COVID-19 pandemic, Brazil, 2020. *Cien Saude Colet*. 2021 [cited 2022 Oct 24]; 26(7):2833-42. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021267.00602021>.
3. Mahy MI, Sabin KM, Feizzadeh A, Wanyeki I. Progress towards 2020 global HIV impact and treatment targets. *J Int AIDS Soc*. 2021 [cited 2022 Oct 24]; 24:e25779. DOI: <https://doi.org/10.1002/jia2.25779>.
4. Calazans GJ, Pinheiro TF, Ayres JRCM. Vulnerabilidade programática e cuidado público: Panorama das políticas de prevenção do HIV e da Aids voltadas para gays e outros HSH no Brasil. *Sex Salud Soc (Rio J)*. 2018 [cited 2022 Oct 24]; 29:263-93. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2018.29.13.a>.
5. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condição Crônica e IST. Prevenção Combinada do HIV: Bases conceituais para profissionais, trabalhadores(as) e gestores(as) de saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017. [cited 2022 Oct 24]; Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2017/prevencao_combinada_-_bases_conceituais_web.pdf/@@download/file.
6. Moraes VB. Incomensurabilidade dos paradigmas em Thomas Kuhn: considerações e críticas. Guairacá. 2017 [cited 2022 Oct 24]; 33(1):138-58. DOI: <https://doi.org/10.5935/2179-9180.20170009>.
7. Kuhn T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva; 2017.
8. Tossato CR. Incomensurabilidade, comparabilidade e objetividade. *Sci Stud*. 2012 [cited 2022 Oct 24]; 10(3):489-504. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-31662012000300004>.
9. Mendonça ALO, Videira AAP. Progresso científico e incomensurabilidade em Thomas Kuhn. *Sci Stud*. 2007 [cited 2022 Oct 24]; 5(2):169-83. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-31662007000200003>.
10. Silva MMS, Nichiata LYI, Simão NS, Silveira RA. Conditions associated with adherence to HIV post-sexual exposure prophylaxis. *Rev Esc Enferm USP*. 2021 [cited 2022 Oct 24]; 55:e03699. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019028403699>.
11. Pinto LSS, Oliveira IMP, Pinto ESS, Leite CBC, Melo AN, Deus MCBR. Women's protection public policies: evaluation of health care for victims of sexual violence. *Cien Saude Colet*. 2017 [cited 2022 Oct 24]; 22(5):1501-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017225.33272016>.
12. Calazans G. Prevenção do HIV e da Aids: a história que não se conta / a história que não te contam. Rio de Janeiro: Abia; 2019.
13. Schechter M. Profilaxia pré e pós-exposição: o uso de drogas antirretrovirais para a prevenção da transmissão sexual da infecção pelo HIV. *Braz J Infect Dis Educ Med Contin*. 2016 [cited 2022 Oct 24]; 2(4):112-7. Available from: <https://www.bjid.org.br/en-profilaxia-pre-e-pos-exposicao-o-articulo-X2177511716574480>.
14. Monteiro SS, Brigeiro M, Vilella WV, Mora C, Parker R. Challenges facing HIV treatment as prevention in Brazil: an analysis drawing on literature on testing. *Cien Saude Colet*. 2019 [cited 2022 Oct 24]; 24(5):1793-807. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018245.16512017>.
15. Pimenta MC, Bermúdez XP, Godoi AMM, Maksud I, Benedetti M, Kauss B, et al. Barreiras e facilitadores do acesso de populações vulneráveis à PrEP no Brasil: Estudo ImPrEP Stakeholders. *Cad Saude Publica*. 2022 [cited 2022 Oct 24]; 38(1):e00290620. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00290620>.
16. Lima WC, Rêgo TDM, Barros TMRP. O conceito de integralidade para superar a segmentação das dimensões biológica, psicológica e social do HIV/ Aids. *Braz J Dev*. 2020 [cited 2022 Oct 24]; 6(6):34655-67. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-127>.

Contribuições dos autores:

Concepção, V.R.F.F., T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F.; metodologia, V.R.F.F., T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F.; validação, V.R.F.F., T.S.; análise Formal, V.R.F.F., T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F.; investigação, V.R.F.F., T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F.; obtenção de recursos, V.R.F.F., T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F.; curadoria de dados, V.R.F.F., T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F.; redação - preparação do manuscrito, V.R.F.F., T.S.; redação – revisão e edição, T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F.; visualização, V.R.F.F., T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F.; supervisão, C.M.A.C. e M.T.R.F.; administração do Projeto, V.R.F.F., T.S., C.M.A.C. e M.T.R.F. Todos os autores realizaram a leitura e concordaram com a versão publicada do manuscrito.