

## Uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos em Unidades de Atenção Primária à Saúde

### Use of potentially inappropriate medications for the elderly in Primary Health Care Units

Suellen Larissa Silva Parrela<sup>1</sup>, Maristela de Souza Lima<sup>2</sup>, Priscilla Torres de França Ramos<sup>2</sup>, Ramon Moraes Penha<sup>2</sup>, Viviane Pereira Marques dos Santos<sup>1</sup>, Suzi Rosa Miziara Barbosa<sup>2</sup>, Camila Guimarães Polisel<sup>2</sup>

#### RESUMO

O uso de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) em idosos é definido como qualquer medicamento cujos riscos são maiores que os benefícios. O objetivo desse estudo foi identificar MPI nas prescrições de idosos usuários da APS a partir dos critérios de Beers. Tratou-se de um estudo transversal e quantitativo, com coletas de dados em Unidades de Saúde da Família de Campo Grande, MS, de março a dezembro de 2021. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Parecer 4.211.316). Participaram 97 idosos com idade média de 69,2 ( $\pm 7,48$ ) anos. Quarenta e sete (48,5%) idosos estavam submetidos à polifarmácia e 80 (82,5%) estavam em uso de pelo menos um MPI. Os MPI's mais prescritos foram hidroclorotiazida (n=38, 39,1%), ácido acetilsalicílico (n=24, 24,7%) e glibenclamida (n= 16, 16,4%). Este estudo evidenciou alta frequência de prescrição de MPI e polifarmácia. Sugere-se a contribuição do farmacêutico clínico, integrado à equipe multiprofissional, na identificação e auxílio no manejo dos idosos em uso de MPI, de forma a contribuir com melhores desfechos clínicos, econômicos e com a qualidade de vida da pessoa idosa.

**Palavras-chave:** Assistência Farmacêutica; Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados; Idosos.

#### ABSTRACT

Potentially inappropriate medication (PIM) use in the elderly is defined as any medication whose risks outweigh the benefits. The objective of this study was to identify PIMs in the prescriptions of elderly PHC users according to the Beers criteria. This was a cross-sectional and quantitative study, with data collection in family health units in Campo Grande, MS, from March to December, 2021. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Mato Grosso do Sul (number: 4.211.316). A total of 97 elderly people participated with a mean age of 69.2 ( $\pm 7.48$ ) years. Forty-seven (48.5%) elderly people were in polypharmacy and eighty (82.5%) were using at least one PIM. The most prescribed PIMs were hydrochlorothiazide (n=38, 39.1%), acetylsalicylic acid (n=24, 24.7%) and glibenclamide (n=16, 16.4%). This study showed a high frequency of PIM prescription and polypharmacy. The contribution of the clinical pharmacist, integrated with the multidisciplinary team, is suggested for the identification and assistance in the management of the elderly using PIMs in order to contribute to better clinical and economic outcomes and to the elderly's quality of life.

**Keywords:** Pharmaceutical Assistance; List of Potentially Inappropriate Medications; Senior

1. Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande, MS, Brasil.
2. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: [camila.guimaraes@ufms.br](mailto:camila.guimaraes@ufms.br)

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional ocorre em escala global e de forma acelerada. No Brasil, esse fenômeno vem ocorrendo especialmente em decorrência da redução da taxa de mortalidade e do aumento da expectativa de vida em aproximadamente 25 anos ao longo de cinco décadas. Entretanto, ele está ocorrendo sem o devido desenvolvimento social e econômico, o que eleva as desigualdades e os desafios para acesso aos recursos e aos serviços de saúde (RAMOS, 1987; LEBRÃO, 2007).

De acordo com o Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde, o número de idosos ultrapassará o de crianças e adolescentes na faixa etária entre 0 e 14 anos no ano de 2030, com uma proporção de 18,62% de idosos e de 17,59% de crianças e adolescentes na população. Já no ano de 2050, teremos 29,36% de idosos e 14,07% de crianças e adolescentes. No Brasil, o segmento populacional que mais tem aumentado é o de pessoas idosas, com taxas de crescimento de mais de 4% ao ano no período de 2012 a 2022. A população com 60 anos ou mais de idade deve atingir 41,5 milhões em 2030 e 73,5 milhões em 2060. Espera-se, para os próximos 10 anos, um incremento médio de mais de 1 milhão de idosos anualmente (IBGE, 2013; IBGE, 2015; IBGE, 2008; SIMÕES, 2016).

O processo de envelhecimento humano é heterogêneo, complexo e influenciado por fatores genéticos, estilo de vida e exposições ambientais. A nível biológico, o envelhecimento é caracterizado por alterações diversas e progressivas que estão associadas à perda gradual das reservas fisiológicas, aumento da suscetibilidade a diversas doenças e a um declínio da funcionalidade global do indivíduo, o que aumenta a demanda por serviços de saúde e pelo uso de medicamentos (BLOKZIIL, 2016). Embora o processo de prescrição de medicamentos seja complexo, a prescrição para a pessoa idosa apresenta desafios únicos. Se, por um lado, os estudos pré-comercialização dos medicamentos geralmente excluem a população idosa (ROCHON et al, 2021), outros medicamentos têm sua farmacocinética e farmacodinâmica alteradas em resposta às alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento normal.

Existem, atualmente, diversos fatores que contribuem para a qualidade da prescrição de medicamentos tais como o uso correto dos medicamentos indicados, o monitoramento das possíveis reações adversas e interações medicamentosas, o envolvimento e a adesão do paciente ao tratamento medicamentoso proposto e evitar o uso de medicamentos potencialmente inapropriados (SPINEWINE et al, 2007). Algumas

estratégias para reduzir a prescrição inapropriada na população idosa incluem intervenções educacionais, prescrição computadorizada, suporte baseado em evidências à decisão clínica e cuidado por equipe multiprofissional (SACARNY et al, 2018).

Os idosos, em comparação com indivíduos mais jovens, tendem a ter mais doenças, especialmente crônicas, para as quais os tratamentos medicamentosos são prescritos. Assim, frequentemente vários medicamentos são necessários para o tratamento de idosos clinicamente complexos (MARIN et al, 2008). A polifarmácia é definida como o uso de vários medicamentos por um paciente, geralmente variando de 5 a 10 (FERNER & ARONSON, 2006). Ela é particularmente preocupante na população idosa em função de diversos fatores tais como maior suscetibilidade a reações adversas a medicamentos em função das alterações metabólicas e redução do *clearance* de medicamentos associados ao envelhecimento biológico, aumento do potencial para interações medicamentosas e para a prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados (WENG et al, 2013), maior risco de quedas e fraturas de quadril (LAI et al, 2010), aumento da possibilidade de cascata iatrogênica (ROCHON & GURWITZ, 1997) e problemas de adesão ao tratamento (WIMMER et al, 2017).

O uso de medicamento potencialmente inapropriados em idosos ocorre quando um medicamento pode trazer mais risco do que benefício para o idoso e está entre as principais causas de Problemas Relacionados à Farmacoterapia (PRF) na pessoa idosa, o que justifica a sua identificação e intervenções por parte da equipe multiprofissional de saúde (QUINALHA & CORRER, 2010). Atualmente, os critérios mais amplamente utilizados para avaliar a qualidade das práticas de prescrição e uso de medicamentos em idosos são os Critérios de Beers (SBGG, 2019), inicialmente desenvolvidos por um painel de consenso de especialistas em 1991. Trata-se de listas de medicamentos considerados potencialmente inapropriados para uso em idosos especialmente em função do alto risco de eventos adversos. Os medicamentos são agrupados em cinco categorias: medicamentos potencialmente inapropriados para a maioria dos idosos, medicamentos que devem ser evitados em idosos com condições clínicas específicas, medicamentos que devem ser usados com cautela em idosos, interações medicamentosas clinicamente significativas em idosos e medicamentos que necessitam de ajuste da dose a partir da função renal do idoso (SBGG, 2019).

A Atenção Primária à Saúde (APS) apresenta-se como a porta de entrada no sistema de saúde para todas as novas necessidades e problemas, fornecendo atenção para

a pessoa e não para a doença, além de coordenar ou integrar a atenção fornecida em algum outro lugar ou por terceiros (STARFIELD, 2002). Assim, amplia-se na APS o papel da equipe multiprofissional de saúde, em especial quanto à necessidade de responsabilizar-se pela adequada prescrição, dispensação e utilização dos medicamentos pelos idosos e no incentivo à adoção de medidas não farmacológicas para o manejo dos problemas de saúde (SILVESTRE et al, 2019). Os serviços farmacêuticos constituem-se no conjunto de atividades e processos de trabalho relacionados ao medicamento, protagonizados pelo farmacêutico e desenvolvidos no âmbito da atenção em saúde com vistas a potencializar sua resolubilidade. Esse conjunto de atividades compreende tanto atividades técnico-gerenciais quanto atividades clínicas dirigidas a indivíduos, família e comunidades (HAOC, 2019).

A morbimortalidade relacionada ao uso de medicamentos é um problema significativo tanto no âmbito global como também no Brasil (SOUZA et al, 2014). Uma recente avaliação mundial, realizada pelo *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), um órgão público que fornece orientação e aconselhamento para melhorar o cuidado e a assistência à saúde na Inglaterra, verificou que para pessoas com maior risco de desenvolver uma emergência médica torna-se fundamental fornecer serviços clínicos avançados na farmácia comunitária e farmácias de distrito e Unidades Básicas de Saúde. Além disso, foi demonstrado que o Cuidado Farmacêutico apresenta impacto humanístico, clínico e econômico (NICE, 2018; AMARAL et al, 2008).

Atualmente, existem na literatura brasileira estudos recentes relacionados ao uso de MPI no âmbito da APS (FARIAS et al, 2021; PASSOS et al, 2019; REGO et al, 2020), atenção hospitalar (FREITAS et al, 2015; MAGALHÃES et al, 2020; SLANEY et al, 2015; ULBRICH et al, 2017) e em instituições de longa permanência para idosos (MOREIRA et al, 2020; KHALIL et al, 2021). Considerando que há um número inexpressivo de estudos delineados a partir do uso de MPIs na APS, a contribuição primária deste estudo para a literatura da área está voltada para a identificação de MPI nas prescrições de idosos usuários da APS, a fim de favorecer o delineamento e execução de estratégias de intervenção centradas na melhoria da efetividade e segurança da farmacoterapia, bem como na qualidade de vida da pessoa idosa.

## METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo de caráter transversal e quantitativo, cuja coleta de dados foi realizada no período de março a novembro de 2021 por residentes farmacêuticas de um Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família. Os locais do estudo foram as Unidades em Saúde da Família Parque do Sol, Vida Nova e Los Angeles, localizadas em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

A população do estudo foi constituída por idosos usuários da APS de Campo Grande/MS e que estavam nas unidades de saúde supracitadas no momento da coleta de dados. Para a inclusão no estudo, os indivíduos deveriam ter idade igual ou superior a 60 anos, ter diagnóstico de pelo menos uma doença crônica não transmissível, realizar tratamento farmacológico e ter disponível a prescrição medicamentosa. Já os critérios de não inclusão foram limitações físicas e/ou clínicas que impedissem a adequada coleta dos dados e populações vulneráveis como indígenas, quilombolas e privados de liberdade.

A estratégia de seleção dos participantes foi realizada por amostragem de conveniência, a partir do método de seleção aleatória dos participantes durante a consulta farmacêutica nas unidades de saúde, considerando os critérios de inclusão estabelecidos. Os indivíduos que demonstraram interesse em participar do estudo somente puderam fazê-lo após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados foram coletados com o auxílio de um instrumento de coleta desenvolvido pelos pesquisadores. Os dados de interesse foram: sexo, idade, número de medicamentos prescritos e presença de MPI na prescrição, identificados a partir dos Critérios de Beers <sup>[18]</sup>. Os MPI identificados foram classificados em: a) medicamentos potencialmente inapropriados para a maioria das pessoas idosas, b) medicamentos potencialmente inapropriados para idosos com condições clínicas específicas, c) medicamentos potencialmente inapropriados, mas que podem ser usados com cautela em idosos, d) interações medicamentosas potencialmente significativas e que devem ser evitadas no idoso e e) medicamentos que requerem ajuste de dose baseado na função renal do idoso. Para a quantificação do número total de medicamentos e análise da inadequação do uso foi considerado o número de vezes que o mesmo foi prescrito, ou seja, foram contabilizadas as repetições de um mesmo medicamento para identificar a exposição dos idosos aos MPI.

Para a análise dos resultados, os dados foram tabulados e interpretados por meio de análises estatísticas descritivas. Para tanto, o Programa Excel<sup>®</sup>, versão 2010, foi

utilizado. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, de acordo com o parecer 4.211.316.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, 97 idosos com idade média de 69,2 ( $\pm 7,48$ ) anos participaram do estudo e, portanto, tiveram suas prescrições medicamentosas avaliadas. Desses, a maioria era do sexo feminino (69,0%), com faixa etária de 60-69 anos (54,6%), cor/raça branca (47,5%), com ensino fundamental incompleto, sedentários ( $n=63$ ; 64,9%), conforme apresenta a tabela 1.

**Tabela 1 - Perfil dos idosos usuários da Atenção Primária à Saúde participantes deste estudo. Brasil, 2021.**

| Dados                                    |    |      |
|------------------------------------------|----|------|
|                                          | n  | (%)  |
| <b>Sexo</b>                              |    |      |
| Feminino                                 | 67 | 69,0 |
| Masculino                                | 30 | 31,0 |
| <b>Idade média (<math>\pm DP</math>)</b> |    |      |
| 69,2 ( $\pm 7,48$ )                      |    |      |
| <b>Faixa etária</b>                      |    |      |
| 60 a 69                                  | 53 | 54,6 |
| 70 a 79                                  | 36 | 37,1 |
| 80 a 89                                  | 7  | 7,2  |
| >90                                      | 1  | 1,1  |
| <b>Raça</b>                              |    |      |
| Branco                                   | 46 | 47,5 |
| Indígenas                                | 2  | 2,0  |
| Negros                                   | 17 | 17,6 |
| Pardos                                   | 32 | 32,9 |
| <b>Consumo de Tabaco</b>                 |    |      |
| Fuma                                     | 9  | 9,3  |
| Não Fuma                                 | 70 | 72,2 |
| Ex- Fumante                              | 18 | 18,5 |
| <b>Escolaridade</b>                      |    |      |
| Analfabeto                               | 10 | 10,3 |
| Fundamental Incompleto                   | 54 | 55,8 |
| Fundamental Completo                     | 17 | 17,6 |
| Ensino Médio Incompleto                  | 2  | 2,0  |
| Ensino Médio Completo                    | 10 | 10,3 |
| Ensino Superior Incompleto               | 1  | 1,0  |

|                                                                                                                                |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| Ensino Superior Completo                                                                                                       | 2   | 2,0  |
| <b>Continuação Tabela 1 - Perfil dos idosos usuários da Atenção Primária à Saúde participantes deste estudo. Brasil, 2021.</b> |     |      |
| Pós- Graduação                                                                                                                 | 1   | 1,0  |
| <b>Necessidade de cuidador</b>                                                                                                 |     |      |
| Sim                                                                                                                            | 12  | 12,4 |
| Não                                                                                                                            | 85  | 87,6 |
| <b>Realiza exercício físico</b>                                                                                                |     |      |
| Sim                                                                                                                            | 34  | 35,1 |
| Não                                                                                                                            | 63  | 64,9 |
| <b>Uso de Bebida Alcoólica</b>                                                                                                 |     |      |
| Sim                                                                                                                            | 12  | 12,4 |
| Não                                                                                                                            | 85  | 87,6 |
| <b>Limitações Físicas</b>                                                                                                      |     |      |
| Locomoção                                                                                                                      | 29  | 25,7 |
| Visão                                                                                                                          | 23  | 20,3 |
| Audição                                                                                                                        | 12  | 10,7 |
| Fala                                                                                                                           | 2   | 1,8  |
| Nenhuma                                                                                                                        | 47  | 41,5 |
| Total                                                                                                                          | 113 | 100  |
| <b>Necessita de Auxílio para utilização de medicamentos</b>                                                                    |     |      |
| Sim                                                                                                                            | 20  | 20,6 |
| Não                                                                                                                            | 77  | 79,4 |

Notas: Cada participante poderia ter mais de uma Limitação física encontrada.

Fonte: os autores (2021).

No total, foram identificados 35 diagnósticos médicos diferentes nos idosos, a partir do autorrelato dos mesmos, sendo os mais frequentes hipertensão arterial sistêmica (n= 83), diabetes *mellitus* tipo II (n= 42) e dislipidemias (n= 21). Do total, 31 (31,9%), 37 (38,2%) e 29 (29,9%) participantes relataram 1, 2 ou 3 ou mais diagnósticos médicos.

Considerando os aspectos relacionados à farmacoterapia, um total de 103 medicamentos foram prescritos aos participantes. A tabela 2 apresenta, em detalhes, o perfil dos medicamentos prescritos.

**Tabela 2 - Perfil dos medicamentos prescritos aos idosos usuários da Atenção Primária à Saúde participantes deste estudo. Brasil, 2021.**

| Dados                                          |     |      |
|------------------------------------------------|-----|------|
|                                                | n   | (%)  |
| Losartana                                      | 49  |      |
| Hidroclorotiazida                              | 38  |      |
| Metformina                                     | 33  |      |
| Insulinas                                      | 32  |      |
| Anlodipino                                     | 24  |      |
| AAS                                            | 24  |      |
| Sinvastatina                                   | 23  |      |
| Glibenclamida                                  | 16  |      |
| Enalapril                                      | 15  |      |
| Omeprazol                                      | 15  |      |
| Diosmina + Hesperidina                         | 15  |      |
| Outros                                         | 180 |      |
| <b>Número de Fármacos Prescritos por Idoso</b> |     |      |
| 1-4                                            | 50  | 51,5 |
| 5-10                                           | 42  | 43,2 |
| >10                                            | 5   | 5,3  |

Fonte: os autores (2021).

A partir da análise dos Critérios de Beers foi possível identificar 32 diferentes medicamentos inapropriados em idosos, independente de qual lista de Beers eles se encontram, que foram prescritos 161 vezes, e 80 idosos estavam em uso de pelo menos um desses medicamentos.

Dos medicamentos que devem ser sempre evitados no idoso foram encontrados 19 medicamentos diferentes, que foram prescritos 64 vezes. Os MPI mais comumente prescritos foram Glibenclamida (n= 16, 25,0%), Omeprazol (n=15, 23,4%) e Amitriptilina (n= 6, 9,2%). Além disso, 32 (69,0%), 13 (28,0%) e 2 (3,0%) idosos estavam em uso de um, dois ou três ou mais MPIs. A Tabela 3 apresenta, em detalhes, os MPI prescritos.

**Tabela 3 - Medicamentos Potencialmente Inapropriados que devem ser sempre evitados, prescritos aos idosos usuários da Atenção Primária à Saúde participantes deste estudo. Brasil, 2021.**

| Dados                                            |            |            |
|--------------------------------------------------|------------|------------|
|                                                  | n          | (%)        |
| <b>Número Total de Medicamentos</b>              |            |            |
| <b>Prescritos</b>                                |            |            |
| Apropriado                                       | 82         | 79,6       |
| Inapropriado                                     | 21         | 20,4       |
| <b>Total</b>                                     | <b>103</b> | <b>100</b> |
| <b>Medicamentos Potencialmente Inapropriados</b> |            |            |
| Glibenclamida                                    | 16         | 25,0       |
| Omeprazol                                        | 15         | 23,4       |
| Amitriptilina                                    | 6          | 9,3        |
| Doxazosina                                       | 5          | 7,8        |
| Diazepam                                         | 3          | 4,6        |
| Amiodarona                                       | 3          | 4,6        |
| Clonazepam                                       | 2          | 3,1        |
| Paroxetina                                       | 2          | 3,1        |
| Diclofenaco                                      | 2          | 3,1        |
| Digoxina (>0,125mg)                              | 1          | 1,6        |
| Etinilestradiol + Acetato de Noretisterona       | 1          | 1,6        |
| Fenobarbital                                     | 1          | 1,6        |
| Nortriptilina                                    | 1          | 1,6        |
| Ciclobenzaprina                                  | 1          | 1,6        |
| Imipramina                                       | 1          | 1,6        |
| Ibuprofeno                                       | 1          | 1,6        |
| Hidralazina                                      | 1          | 1,6        |
| Prometazina                                      | 1          | 1,6        |
| Cetoprofeno                                      | 1          | 1,6        |
| <b>Total</b>                                     | <b>64</b>  | <b>100</b> |

Notas: Cada idoso poderia ter mais de um medicamento inapropriado prescrito.  
Fonte: os autores (2021).

No total, 12 idosos (12,3%) estavam em uso de medicamentos que devem ser evitados em idosos com condições clínicas específicas. Além disso, as principais condições clínicas associadas com o uso desses MPI foram históricas de queda (n=6, 50,0%) associados aos Amitriptilina, Diazepam, Fluoxetina, Clonazepam, Acido Valpróico, Carbamazepina e Gabapentina, Incontinência urinária (n=3, 25,0%) associados a Estrogênio Oral e Doxazosina Cardiopatia associada ao Cilostazol (n=2, 16,6%) e Histórico de úlceras associado ao AAS (n=1, 8,4%).

Considerando o uso de MPI que deveriam ser utilizados com cuidado na pessoa idosa, 59 idosos (60,8%) estavam em uso de pelo menos um desses medicamentos, especialmente hidroclorotiazida (n=38, 43,1%), ácido acetilsalicílico (n=24, 27,2%), fluoxetina (n=9, 10,2%), furosemida (n=8, 9,0%) e espironolactona (n=3, 3,5%).

Levando em conta as interações medicamentosas potencialmente significativas e que deveriam ser evitadas no idoso, a partir das recomendações dos Critérios de Beers, foram identificados 7 idosos com interação potencial entre anticolinérgicos e um idoso com interação potencial entre antidepressivo tricíclico, antipsicótico e anticonvulsivante.

Já considerando a necessidade de ajuste de dose dos medicamentos em uso a partir da função renal, 1 idoso deveria ter a dose da em uso de espironolactona ajustada e 2 idosos em uso de gabapentina também, a partir do cálculo da Taxa de Filtração Glomerular (TFG).

Diversos fatores podem influenciar a efetividade e a segurança da terapia farmacológica, tais como os processos de senescência e senilidade, assim como a presença de polifarmácia, o uso de MPIs, reações adversas a medicamentos (RAM's), alterações na farmacocinética e farmacodinâmica e problemas na adesão ao tratamento (OLIVEIRA & CORRADI, 2018). Nesse contexto, os critérios de *Beers* constituem uma ferramenta simples e prática para auxiliar na seleção dos medicamentos e sua difusão pode, em teoria, diminuir as prescrições inapropriadas para pacientes idosos (PRAXEDES et al, 2021).

Neste estudo, a maioria dos participantes era do sexo feminino, com baixo nível de escolaridade e sedentários, dados que estão de acordo com estudos semelhantes previamente publicados. Sobre o perfil dos pacientes estudados outros estudos bem como este, também encontraram maior prevalência de mulheres em uso de medicamentos inapropriados. Uma das teorias seria o fato de as mulheres serem mais preocupadas com a saúde e buscarem mais por auxílio (LUTZ et al, 2017; FARIAS et al, 2021). A

feminização da velhice é um fenômeno bem estabelecido e de grande impacto social na transição demográfica, caracterizado pela maior proporção de mulheres idosas na população geral (MAIA et al, 2006). Além disso, as mulheres vivem em média 6 a 8 anos a mais do que os homens. O baixo nível socioeconômico está associado à menor preservação da cognição durante o processo de envelhecimento (IKEDA et al, 2019), menores possibilidades de reabilitação e maiores de fragilização e a hábitos de vida não saudáveis, como consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo e obesidade (CARNEIRO et al, 2017).

No total, 37,8% dos idosos estavam em uso de pelo menos um MPI e 62,1% estavam em polifarmácia, considerados problemas de saúde pública comuns na pessoa idosa (CARVALHO et al, 2012). Estudos prévios realizados na APS e com população semelhante mostraram MPI variando de Glibenclamida a Hidroclorotiazida e polifarmácia de 21, 4% a 38, 8% dos idosos avaliados (FARIAS et al, 2021; PASSOS et al, 2019; REGO et al, 2020; MARQUES et al, 2018; REZENDE et al, 2020). O estudo realizado por Oliveira e colaboradores em 2011 com o propósito de analisar o acesso e apresentar os medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, disponíveis no sistema de saúde brasileiro, de acordo com os Critérios de Beers, tomando como base a RENAME 2010 e a Relação de Medicamentos da AFB (OLIVEIRA et al, 2020), mostrou que o número de MPI para idosos disponível na Atenção Primária à Saúde e presente na Relação Nacional de Medicamentos- RENAME é significativo, entretanto, muitos deles possuem opções mais seguras na própria RENAME. Tais dados demonstram a necessidade de intervenções da equipe multiprofissional de saúde de forma a otimizar a qualidade e segurança da prescrição de medicamentos no idoso.

O principal MPI encontrado neste estudo foi a glibenclamida, um hipoglicemiante oral com risco potencial mais elevado de hipoglicemia prolongada grave em idosos (SBGG, 2019). Os agentes antidepressivos, assim como outros medicamentos que atuam no sistema nervoso central, são considerados potencialmente inapropriados para idosos em função dos seus efeitos colinérgicos, sedativos e de hipotensão ortostática, contribuindo para o risco de quedas e outros efeitos adversos que podem comprometer a adesão ao tratamento ou criar situações de risco (SBGG, 2019). Já os benzodiazepínicos podem elevar o risco de comprometimento cognitivo, delírio, quedas, fraturas e sonolência, além do potencial de causar farmacodependência (SBGG, 2019).

Considerando os MPI prescritos aos idosos com alguma condição clínica específica, identificaram-se idosos com histórico de quedas em uso de antiepiléticos, antipsicóticos, benzodiazepínicos e antidepressivos, considerados potencialmente inapropriados para essa população específica em função do risco de ataxia, síncope e deficiência psicomotora (SBGG, 2019). Identificou-se, ainda, o uso de cilostazol em idosos com insuficiência cardíaca, o que deve ser evitado pelo potencial de promover retenção de fluidos e exacerbar a doença (SBGG, 2019).

Entre os MPI que deveriam ser usados com cautela no idoso, a classe mais comumente identificada foram os diuréticos Tiazídicos. Eles devem ser usados com cautela na pessoa idosa pois podem exacerbar ou causar SIADH ou hiponatremia, pela fadiga ou distúrbio hidroeletrólítico, em que geram a depleção de volume e hipocalcemia, consequentemente, hipotensão ortostática e arritmias (SBGG, 2019). Outro medicamento considerado de uso cauteloso é a Fluoxetina, amplamente utilizado para distúrbio de depressão que vem cada vez mais acometendo os idosos e ansiedade. Possuem uma meia vida longa também, com risco de produzir excitação excessiva do SNC, distúrbio no sono e agitação crescente (SBGG, 2019).

Já em relação às interações medicamentosas identificadas, a interação entre anticolinérgicos está associada a um maior risco de declínio cognitivo no idoso, o que deve ser evitado considerando que esse declínio já pode acontecer como resultado do próprio processo de senescência (SBGG, 2019).

O cuidado integral e continuado com essa população complexa exige do sistema de saúde uma equipe multidisciplinar, que atue de forma interprofissional para o desenvolvimento de ações e serviços de promoção, prevenção, tratamento e palição com foco na qualidade de vida e no envelhecimento saudável (BRASIL, 2014). A partir desse entendimento, no processo de integração clínica, os serviços farmacêuticos são considerados essenciais e facilitadores na coordenação do cuidado por meio da garantia do acesso e da promoção do uso racional de medicamentos, bem como de ações de educação e atividades de gerenciamento dos medicamentos, tendo por objeto o usuário e não o medicamento (SOUZA et al, 2014).

Considerando as limitações deste estudo, ressalta-se a coleta de determinados dados por meio de autorrelato, o que pode comprometer a veracidade dos mesmos em casos em que o idoso não tinha certeza ou tenha se confundido sobre o mesmo. Além disso, o delineamento transversal impediu o acompanhamento dos participantes e a

realização de intervenções relacionadas ao manejo dos problemas relacionados à farmacoterapia identificados junto à equipe de saúde. Apesar disso, os resultados deste estudo mostraram que o uso de MPI foi comum nos idosos avaliados e necessita de atenção especial por meio do delineamento de estratégias que permitam sua identificação e manejo, de forma a contribuir com os melhores desfechos clínicos, econômicos e com a qualidade de vida dessa população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram que a maioria dos idosos participantes deste estudo era do sexo feminino, de cor/raça branca, com ensino fundamental incompleto, sedentários, com alguma limitação física e sem cuidador. O uso de MPI para idosos foi comumente identificado nas prescrições avaliadas, especialmente a glibenclamida, o omeprazol e a amitriptilina. A polifarmácia também foi comumente identificada nos idosos avaliados. A principal interação medicamentosa potencialmente significativa identificada foi interação entre fármacos anticolinérgicos. Identificou-se, ainda, a necessidade de ajuste de dose de espironolactona e gabapentina, a partir da função renal de alguns participantes. Os resultados deste estudo sugerem a contribuição do farmacêutico clínico, integrado à equipe multiprofissional, na identificação e auxílio no manejo dos idosos em uso de MPI, de forma a contribuir com melhores desfechos clínicos, econômicos e com a qualidade de vida da pessoa idosa.

## REFERÊNCIAS

- Amaral, MFZJ, Amaral, RG, Provin MP. Intervenção farmacêutica no processo de cuidado farmacêutico: uma revisão [Internet]. 2008 [citado 26 de novembro de 2021] Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/16858>.
- Blokzijl F, de Ligt J, Jager M, et al. Tissue-specific mutation accumulation in human adult stem cells during life. *Nature* [Internet]. 2016 [citado 15 de novembro de 2021]; (538):260. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature19768>.
- Brasil, Ministério da Saúde (MS). Cuidado Farmacêutico na atenção básica Caderno 1: Serviços Farmacêuticos na Atenção Básica à Saúde [Internet]. 2014 [citado 15 de dezembro de 2021]; Vol. 1. Brasília: MS. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/servicos\\_farmaceuticos\\_atencao\\_basica\\_sau de.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/servicos_farmaceuticos_atencao_basica_sau de.pdf).

Carneiro MGC, Bastos AC, de Campos CA, Gama CC, de Carvalho JPSS, Neves JM, Costa MC. Levantamento de vulnerabilidades funcionais em idosos: possibilidades de atuação para a atenção primária à saúde. Sinapse Múltipla [Internet]. 2017 [citado 16 de dezembro de 2021]; 6 (2): 235-240. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/search/search>.

Carvalho MFC, Romano-Lieber NS, Bergsten-Mendes G, Secoli SR, Ribeiro E, Lebrão ML, et al. Polifarmácia entre idosos do Município de São Paulo – Estudo SABE. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2012 [citado 15 de dezembro de 2021]; 15 (4): 817-27. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/vZ69rqXVQpLB9ZZN9xzfK7g/?lang=pt&format=html>.

Farias AD, Lima KC, Oliveira YMC, Leal AAF, Martins RR, Freitas CHSM. Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos: um estudo na Atenção Primária à Saúde. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2021 [citado 26 de novembro de 2021]; 26: 781-1792. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26n5/1781-1792/pt/>.

Ferner RE, Aronson JK. Communicating information about drug safety. BMJ [Internet]. 2006 [citado 19 de novembro de 2021]; 333:143. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/333/7559/143>.

Freitas, MG, Bonolo PF, Moraes EN, Machado CJ. Elderly patients attended in emergency health services in Brazil: a study for victims of falls and traffic accidents. Rev. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2015 [citado 04 de dezembro de 2021]; 20 (3): 701-712. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/fdSXXwYMSHNzpMBspF44VcQ/?lang=en&format=html>

Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC). Projeto Atenção Básica: capacitação, qualificação dos Serviços de Assistência Farmacêutica e integração das práticas de cuidado na equipe de Saúde. Curso Gestão do Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica. Módulo I – O Cuidado Farmacêutico na Atenção à Saúde. E-book [PDF]. São Paulo: HAOC; 2019.

Ikeda T, Tsuboya T, Ainda J, Matsuyama Y, Koyama S, Sugiyama K, et al. Income and education are associated with transitions in health status among community-dwelling older people in Japan: the JAGES cohort study. Family Practice [Internet]. 2019 [citado 15 de dezembro de 2021]; 18 (36): 713-722. Disponível em: <https://academic.oup.com/fampra/article/36/6/713/5492698?login=true>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Projeção da população por sexo e idade: Brasil 2000-2060. 2013. 48 p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções das populações. Ervati LR, Borges GM, Jarsim AP. Rio de Janeiro: IBGE; 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv93322.pdf>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Projeção da população do Brasil por gênero feminino de acordo com a idade para o período 1980-2050 - Revisão 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2008. Disponível em: [https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2008/](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/).

Khalil SS, Rodrigues MCS, Khalil OAK. Uso de Medicamentos Potencialmente Inapropriados por Idosos Residentes em uma Instituição de Longa Permanência em Goiás, Brasil. *Revista Contexto & Saúde* [Internet]. 2021 [citado 4 de dezembro de 2021]; 21: 43. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/11806>.

Lai SW, Liao KF, Liao CC, Muo CH, Liu CS, Sung FC. Polypharmacy correlates with increased risk for hip fracture in the elderly: a population-based study. *Medicine* [Internet]. 2010 [citado 21 de novembro de 2021]; 89:295. Disponível em: [https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2010/09000/polypharmacy\\_correlates\\_with\\_increased\\_risk\\_for.3.aspx?casa\\_token=VBPvsYjNsesAAAAA:SYnjPxho9D-mE5cCGgk66y2Fcqv7HhW9yUWABSSEc4OSYj5MeaBzEbYbQkQ278o2Gobju4b3PiZOdtflqei38HD8sQ5W](https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2010/09000/polypharmacy_correlates_with_increased_risk_for.3.aspx?casa_token=VBPvsYjNsesAAAAA:SYnjPxho9D-mE5cCGgk66y2Fcqv7HhW9yUWABSSEc4OSYj5MeaBzEbYbQkQ278o2Gobju4b3PiZOdtflqei38HD8sQ5W).

Lebrão ML. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. *Rev. Saúde Coletiva* [Internet]. 2007 [citado 15 de novembro de 2021]; 4 (17):135-40. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/842/84201703.pdf>.

Lutz BH, Miranda VIA, Bertoldi AD. Inadequação do uso de medicamentos entre idosos em Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2017 [citado 10 de dezembro de 2021]; 51:52. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2017.v51/52/pt/>.

Magalhães MS, Santos FS, Reis AMM. Fatores associados ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos na alta hospitalar. *Rev. Einstein* [Internet]. 2020 [citado 4 de dezembro]; 18:1-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/cnFVFHRvk55QmRH5VGssNMR/abstract/?lang=pt>.

Maia FOM, Duarte YAO, Lebrão ML, Santos JLF. Risk factors for mortality among elderly people. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2006 [citado 10 de dezembro]; 40(6). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/SfwpKpBc9CV5TNNTndXGXWP/abstract/?format=html&lang=en>.

Marin MJS, Cecílio LCO, Perez AEWUF, Santella F, Silva CBA, Filho JRG, et al. Caracterização do uso de medicamentos entre idosos de uma unidade do Programa Saúde da Família. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2008 [citado 20 de novembro de 2021] 24 (7): 1545-1555. Disponível em: [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/csp/v24n7/09.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v24n7/09.pdf).

Marques GFM, Rezende DMRP, Silva IP, Souza PC, Barborsa SRM, Penha RM, et al. Polypharmacy and potentially inappropriate medications for elder people in gerontological nursing. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(5):2440-6. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/GFbSxQXLypXwm9hdYGFH7GQ/?lang=en&format=html>.

Moreira FSM, Jerez-Roig JJ, Ferreira LMBM, Dantas APQM, Lima KC, Ferreira MAF. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos institucionalizados: prevalência e fatores associados. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2020 [citado 4 de dezembro de 2021]; 25 (6): 2073–82. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mqWgy8Q6GsC5XDrvkmMCbJs/?format=html&lang=pt>.

NICE G. Chapter 10. Community-based pharmacists. Emergency and acute medical care in over 16s: service delivery and organization [Internet]. London: National Guideline Centre (UK). 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564913/>.

Oliveira H. S. B; Corradi M. L. G. Aspectos farmacológicos do idoso: uma revisão integrativa de literatura. *Revista de Medicina* [Internet]. 2018 [citado 04 de dezembro de 2021]; 97 (2): 165-176. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/140603>.

Oliveira MG, Amorim WW, Rodrigues VA, Passos LC. Acesso a medicamentos potencialmente inapropriados em idosos no Brasil. *Rev APS* [Internet]. 2011[citado 15 de dezembro de 2021]; 14 (3): 258-265. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14796>.

Passos MMB, Almeida RS, Pereira SAS. Medicamentos potencialmente inapropriados prescritos para idosos atendidos na Atenção Primária. *Rev. APS* [Internet]. 2019 [citado em 01 de dezembro de 2021]; 22 (3): 616 – 632. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/16262>.

Praxedes MFS, Pereira GCS, Lima CFM, Santos DB, Berhends JS. Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos segundo os Critérios de Beers: revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2021 [citado 10 de dezembro de 2021]; 26: 3209-3219. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/JnRrJLFrGB95349y8nwkFyQ/abstract/?lang=pt>.

Quinalha JV; Correr CJ. Instrumentos para avaliação da farmacoterapia do idoso: uma revisão. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol* [Internet]. 2010 [citado 25 de novembro de 2021]; 13 (3):487-499. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/sfP8XFWVzRLYNWxY89bMbvd/?lang=pt>.

Ramos LR, Veras RP, Kalache A. Population aging: a Brazilian reality. *Rev. Saúde Publica* [Internet]. 1987 [citado 15 de novembro de 2021]; 21(3):211-24. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/3445103>.

Rêgo AS, Rodavanovic CAT, Salci MA, Zulin A, Correia ET, Silva M, et al. Factors associated with the use of potentially inappropriate medications by elderly people with hypertension. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [citado 24 de novembro de 2021]; 73(Suppl 3): e20200078. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/wkwdH3D8RsVzGkt9XCv9GHG/?lang=en&format=html>.

Rezende DMRP, et al. Polypharmacy and potentially inappropriate medications in older adults in primary health care. *Rev. Brazilian Journal of Development* [Internet]. 2020; 6.7: 48497-48515. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/1349.4>

Rochon PA, MD, MPH, FRCPC, Kenneth E Schmader, MD, Jane Givens, MD, MSCE. Drug prescribing for older adults. In ES Kenneth, G Jane. Uptodate [Internet]. 2021 [citado 16 de novembro de 2021]. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/drug-prescribing-for-older-adults/print?topicRef=16525%26source%3Dsee\\_link](https://www.uptodate.com/contents/drug-prescribing-for-older-adults/print?topicRef=16525%26source%3Dsee_link).

Rochon PA, Gurwitz JH. Optimising drug treatment for elderly people: the prescribing cascade. *BMJ* [Internet]. 1997 [citado em 22 de novembro]; 315:1096. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/315/7115/1096.short>.

Sacarny A, Barnett ML, Le J, Tetkoski F, Yokum D, Agrawal S. Effect of Peer Comparison Letters for High-Volume Primary Care Prescribers of Quetiapine in Older and Disabled Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry* [Internet]. 2018 [citado 16 de novembro de 2021]; 75 (10):1003-1011. Disponível em: [https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/2694814?casa\\_token=t7qsMtQLuXQAAAAA:WPQ76c5d2LXauaCkToNgiR1mBo2NtrQ11-hjw3Zx8uvBliPUFa1O2NYmgY8GXJ\\_8zeDmgKtiHbnJ](https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/2694814?casa_token=t7qsMtQLuXQAAAAA:WPQ76c5d2LXauaCkToNgiR1mBo2NtrQ11-hjw3Zx8uvBliPUFa1O2NYmgY8GXJ_8zeDmgKtiHbnJ).

SBBG.ORG.BR. American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria(R) for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* [Internet]. 2019 [citado 03 de novembro de 2021]; 67: 674–94. Disponível em: [https://sbgg.org.br/informativos/13-02-19/1\\_Updated\\_AGS\\_Beer.pdf](https://sbgg.org.br/informativos/13-02-19/1_Updated_AGS_Beer.pdf).

Silvestre SD, Goulart FC, Marin MJS, Lazarini CA. Prescription of potentially inappropriate medication for the elderly: comparing health service providers. *Rev Bras Geriatr E Gerontol* [Internet]. 2019 [citado 27 de novembro de 2021]; 22 (2); 180-184. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/f6WxnTWQhFnnZH5d6LnpK3m/abstract/?lang=en&format=html>.

Simões CCS. Breve histórico do processo demográfico. In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Brasil: uma visão geográfica e ambiental no início do século XXI. Rio de Janeiro: IBGE; 2016. p. 39-73. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97884\\_cap2.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97884_cap2.pdf).

Souza TT, Godoy RR, Rotta I, Pontarolo R, Fernandez-Limos F; Correr CJ. Morbidade e mortalidade relacionadas a medicamentos no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev Ciênc Farm Básica Apl* [Internet]. 2014 [citado 21 de novembro de 2021]; 35(4):519-32. Disponível em: <http://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/82>.

Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet* [Internet]. 2007 [citado 15 de novembro de 2021]; (370):173. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673607610915?casa\\_token=Qd iuX\\_UYNXoAAAAA:GwFTQbdGib04rZNkkg-alSiGWqCnqq0dx8VtUsNCB2wgCt7IaSBRkphxQSGOUXCRAxLSrT8TftjK](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673607610915?casa_token=Qd iuX_UYNXoAAAAA:GwFTQbdGib04rZNkkg-alSiGWqCnqq0dx8VtUsNCB2wgCt7IaSBRkphxQSGOUXCRAxLSrT8TftjK).

Slaney H, Macaulay S, Irvine-Meek J, Murray J. Application of the Beers Criteria to Alternate Level of Care Patients in Hospital Inpatient Units. *Can J Hosp Pharm*

[Internet]. 2015 [citado de 4 de dezembro de 2021];68 (3):218-25. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4485509/>.

Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde [Internet]. 2002 [citado 26 de novembro de 2021]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-LISBR1.1-19860>.

Ulbrich A, Cusinato CT e Guahyba RS. Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MIPS) Idosos: Prevalência em um Hospital Terciário do Brasil. Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde [Internet]. 2017 [citado 4 de dezembro de 2021]; 8 (3): 14-18. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/295>.

Weng MC, Tsai CF, Sheu KL, Lee YT, Tzeng SL, Ueng KC, et al. The impact of number of drugs prescribed on the risk of potentially inappropriate medication among outpatient older adults with chronic diseases. QJM [Internet]. 2013 [citada 19 de novembro de 2021]; 106:1009. Disponível em: <https://academic.oup.com/qjmed/article/106/11/1009/1559477?login=true>.

Wimmer BC, Cross AJ, Jekanovic N, Wiese MD, George J, Johnell K, Diug B, Bell SJ. Clinical Outcomes Associated with Medication Regimen Complexity in Older People: A Systematic Review. J Am Geriatr Soc [Internet]. 2017 [citado 23 de novembro de 2021]; 65:747. Disponível em: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jgs.14682>.

*Recebido em: 01/06/2022*

*Aprovado em: 03/07/2022*

*Publicado em: 07/07/2022*