

FACULDADE SANTA LUZIA
CURSO DE FARMÁCIA

RUAN LIMA ROSAS

**ANÁLISE DAS POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS EM
IDOSOS ATENDIDOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DO MUNICÍPIO DE
PINDARÉ-MIRIM - MA**

SANTA INÊS

2026

RUAN LIMA ROSAS

**ANÁLISE DAS POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS EM
IDOSOS ATENDIDOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DO MUNICÍPIO DE
PINDARÉ-MIRIM - MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade Santa Luzia, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de
graduado em Farmácia.

Orientador(a): Dr. Jonas Reis Batista

SANTA INÊS

2026

RUAN LIMA ROSAS

**ANÁLISE DAS POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS EM
IDOSOS ATENDIDOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DO MUNICÍPIO DE
PINDARÉ-MIRIM - MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade Santa Luzia, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de
graduado em Farmácia.

BANCA EXAMINADORA

DR JONAS REIS BATISTA

Prof. Dr. Jonas Reis Batista

Me Oberdan de C. Penna

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Leandro T. Costa

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Santa Inês, ²⁷maio de 2026.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MÉTODOS	10
2.1 PARTICIPANTES DA PESQUISA	10
2.2 COLETA DE DADOS	10
2.3 ANÁLISE DE DADOS E ASPECTOS ÉTICOS	11
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
3.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DA AMOSTRA	11
3.2 DETALHAMENTO DAS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS ...	14
3.3 DISCUSSÃO DOS ACHADOS E IMPACTO NA APS.....	18
3.4 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA E POLÍTICAS PÚBLICAS	22
3.5 PERSPECTIVAS FUTURAS E RECOMENDAÇÕES.....	25
4. CONCLUSÃO	27
5. REFERÊNCIAS.....	29

ANÁLISE DAS POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS EM IDOSOS ATENDIDOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DO MUNICÍPIO DE PINDARÉ-MIRIM - MA

Ruan Lima Rosas ¹
Jonas Reis Batista ²

¹ Graduando em Farmácia pela Faculdade Santa Luzia. E-mail: 2114@faculdadesantaluzia.edu.br

² Jonas Reis Batista, Doutor em Química Analítica e Inorgânica pela Universidade de São Paulo - USP. Professor do curso de Farmácia Bacharelado e em Enfermagem Bacharelado da Faculdade Santa Luzia. E-mail: jonas@faculdadesantaluzia.edu.br

Resumo

O envelhecimento populacional acelerado no Brasil amplia a prevalência de multimorbidade e, conseqüentemente, da polifarmácia, uso concomitante de cinco ou mais medicamentos, elevando o risco de Interações Medicamentosas Potenciais (IMPs) e de desfechos adversos evitáveis em idosos. Motivado pela escassez de estudos que quantifiquem esse risco na Atenção Primária à Saúde (APS), especialmente em municípios de alta vulnerabilidade socioeconômica, o presente trabalho teve como objetivo analisar a prevalência e o perfil das IMPs em prescrições de pacientes idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no município de Pindaré-Mirim – MA, identificando os principais fatores de vulnerabilidade farmacoterapêutica e socioeconômica dessa população. Adotou-se abordagem quantitativa, transversal e retrospectiva, com análise de prontuários clínicos de 65 pacientes idosos (≥ 60 anos). O perfil sociodemográfico evidenciou predomínio feminino (75,4%), média de idade de 68,6 anos, 46,2% de analfabetismo, renda de até um salário mínimo em 60% dos casos e dependência de familiar ou cuidador para a organização dos medicamentos em 93,8% dos pacientes — indicadores que refletem a condição de vulnerabilidade socioeconômica estrutural do município e que atuam como determinantes do acesso precário à informação em saúde e da adesão terapêutica inadequada. A totalidade da amostra (100%) apresentou polifarmácia, com média de 6,06 medicamentos por paciente, e as patologias mais prevalentes foram Hipertensão Arterial Sistêmica e Depressão/Ansiedade (61,5% cada). IMPs foram identificadas em 26,2% das prescrições ($n=17$), com predomínio de gravidade Moderada (12 ocorrências) e Grave (5 ocorrências). As interações mais frequentes foram Losartana x Espironolactona (7 casos; risco de hiperpotassemia), Sinvastatina x Claritromicina (4 casos; risco de rabdomiólise), Fluoxetina x Tramadol (3 casos; risco de síndrome serotoninérgica), Digoxina x Furosemida (2 casos; risco de toxicidade digital) e Aspirina x Varfarina (1 caso; risco hemorrágico grave). Conclui-se que a polifarmácia universal, o baixo letramento em saúde, a baixa renda e a automedicação, presente em 53,8% dos pacientes, são determinantes centrais de risco, com especial destaque para o fator socioeconômico como amplificador da vulnerabilidade farmacoterapêutica no contexto de Pindaré-Mirim. Tais achados demandam revisão

farmacoterapêutica periódica, inserção do farmacêutico clínico na equipe multiprofissional e estratégias de educação em saúde culturalmente adaptadas e voltadas ao uso racional de medicamentos na APS.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Idoso. Interações Medicamentosas. Polifarmácia. Segurança do Paciente. Pindaré-Mirim – MA.

Abstract

Brazil's accelerating demographic aging significantly expands the prevalence of multimorbidity and polypharmacy, the concurrent use of five or more medications, thereby increasing the risk of Potential Drug Interactions (PDIs) and preventable adverse outcomes among elderly individuals. Driven by the limited availability of studies that quantify this risk within Primary Health Care (PHC), particularly in municipalities with high socioeconomic vulnerability, this study aimed to assess the prevalence and profile of PDIs in prescriptions for elderly patients attended at a Basic Health Unit (BHU) in the municipality of Pindaré-Mirim, Maranhão, Brazil, while identifying the main pharmacotherapeutic and socioeconomic vulnerability factors in this population. A quantitative, cross-sectional and retrospective design was employed, based on the review of 65 clinical records of elderly patients (≥ 60 years). The sociodemographic profile revealed a female predominance (75.4%), mean age of 68.6 years, illiteracy rate of 46.2%, monthly income below one minimum wage in 60.0% of cases, and dependence on a family member or caregiver for medication management in 93.8% of participants — indicators that reflect the structural socioeconomic vulnerability of the municipality and that act as determinants of inadequate access to health information and poor therapeutic adherence. The entire sample (100%) met the criteria for polypharmacy, with a mean of 6.06 medications per patient. Hypertension and Depression/Anxiety were the most prevalent chronic conditions (61.5% each), followed by Diabetes Mellitus (60.0%). PDIs were identified in 26.2% of prescriptions ($n=17$), with Moderate severity predominating (12 occurrences) over Severe (5 occurrences). The most frequent interactions were Losartan $\times$ Spironolactone (7 cases; hyperkalemia risk), Simvastatin $\times$ Clarithromycin (4 cases; rhabdomyolysis risk via CYP3A4 inhibition), Fluoxetine $\times$ Tramadol (3 cases; serotonin syndrome risk), Digoxin $\times$ Furosemide (2 cases; digitalis toxicity risk) and Aspirin $\times$ Warfarin (1 case; severe hemorrhagic risk). These findings underscore that universal polypharmacy, low health literacy, low income, and self-medication — reported by 53.8% of patients — are central determinants of pharmacotherapeutic vulnerability, with the socioeconomic factor standing out as a structural amplifier of risk in the context of Pindaré-Mirim. It is concluded that the significant prevalence of PDIs, compounded by the unfavorable socioeconomic profile of the population studied, demands the urgent implementation of periodic

pharmacotherapy reviews, integration of clinical pharmacists into the multiprofessional team, and culturally adapted health education strategies aimed at the rational use of medicines within PHC.

Keywords: Primary Health Care. Elderly. Drug Interactions. Polypharmacy. Patient Safety. Pindaré-Mirim - MA

1. INTRODUÇÃO

O Brasil atravessa uma das transições demográficas mais rápidas do mundo, com projeções do IBGE indicando que os idosos representarão mais de 25% da população até 2060 (IBGE, 2024). Essa transformação estrutural, impulsionada pela queda da fecundidade e pelos avanços na longevidade, coloca o Sistema Único de Saúde (SUS) diante de um desafio inédito: reorganizar seu modelo de atenção para atender à crescente demanda por cuidados de longa duração, integrando prevenção, tratamento e reabilitação em um único fluxo assistencial centrado no idoso.

Paralelamente ao envelhecimento, o Brasil enfrenta uma transição epidemiológica consolidada: as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) entre elas a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes mellitus tipo 2 e as dislipidemias já respondem por mais de 70% das causas de mortalidade no país (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020). Nesse contexto, o idoso típico deixa de ser um paciente com diagnóstico único e passa a conviver com múltiplas condições simultâneas, cada uma exigindo monitoramento contínuo e, frequentemente, intervenções farmacológicas de longa duração que se sobrepõem e interagem entre si.

A convivência simultânea com duas ou mais condições crônicas — fenômeno denominado multimorbidade — traduz-se, do ponto de vista terapêutico, na necessidade de regimes farmacológicos cada vez mais complexos. Tal complexidade configura o quadro de polifarmácia, amplamente definido na literatura científica como o uso regular e concomitante de cinco ou mais medicamentos (MASNOON et al., 2017). Embora essa prática seja clinicamente justificada e muitas vezes indispensável para o controle efetivo das DCNT, o acúmulo de fármacos introduz riscos que transcendem o objetivo terapêutico inicial: a adesão ao tratamento tende a se deteriorar à medida que o esquema se torna mais complexo, e a janela de segurança de cada medicamento se estreita diante das interações com os demais (SECOLI, 2010).

O idoso apresenta uma suscetibilidade farmacológica particular, decorrente das transformações fisiológicas que acompanham a senescência. No plano farmacocinético, a redução progressiva do débito cardíaco, da motilidade gastrointestinal, da albumina sérica e da função glomerular compromete,

respectivamente, a distribuição, a absorção, a fração livre dos fármacos no plasma e sua eliminação renal — resultando no prolongamento da meia-vida e no acúmulo de substâncias ativas (KATZUNG, 2017). No campo farmacodinâmico, as alterações nos receptores adrenérgicos, colinérgicos e GABAérgicos tornam o organismo envelhecido mais sensível a efeitos como hipotensão ortostática, comprometimento cognitivo e quedas — desfechos que frequentemente são confundidos com novas condições clínicas, retroalimentando ciclos de prescrição inapropriada (CORSUNELLO et al., 2010).

Nesse cenário de fragilidade fisiológica e regimes terapêuticos sobrepostos, o risco de Interações Medicamentosas torna-se uma ameaça concreta e frequentemente subestimada. Um dos desfechos mais insidiosos é a cascata de prescrição: ao interpretar equivocadamente uma reação adversa como nova enfermidade, o prescritor introduz outro medicamento para controlá-la, ampliando a complexidade do esquema e criando novos riscos (ROCHON; GURWITZ, 2017). As Interações Medicamentosas Potenciais (IMPs) em idosos estão frequentemente associadas a desfechos negativos, incluindo quedas, delirium e hospitalizações evitáveis — risco agravado pelas alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas do envelhecimento, como redução do clearance renal e hepático e maior sensibilidade do sistema nervoso central (BŁESZYŃSKA et al., 2020), o que demanda critérios rigorosos de avaliação, como os Critérios de Beers ou STOPP/START (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

É nesse ponto que a Atenção Primária à Saúde (APS) assume protagonismo indispensável. Por ser o nível de atenção mais próximo da realidade social do idoso e o responsável pela coordenação longitudinal do cuidado, a APS detém informações privilegiadas sobre o conjunto de condições, medicamentos e hábitos de cada paciente (STARFIELD, 2002). Essa posição estratégica a converte no ambiente mais propício para a identificação precoce de interações medicamentosas, a revisão periódica da farmacoterapia e a promoção ativa do Uso Racional de Medicamentos (URM) — iniciativas com reconhecido impacto na redução de hospitalizações evitáveis e na economia de recursos do SUS (BRASIL, 2017).

Diante desse quadro, o presente estudo propôs-se a investigar a prevalência e o perfil das Interações Medicamentosas Potenciais (IMPs) nas prescrições de pacientes idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde no município de

Pindaré-Mirim – MA. De modo complementar, buscou-se delinear o perfil sociodemográfico, clínico e farmacoterapêutico da amostra, bem como discutir os mecanismos e as implicações clínicas das interações identificadas, com vistas a subsidiar ações de cuidado farmacêutico no âmbito da Estratégia Saúde da Família.

2. MÉTODOS

A fim de entender os fatores clínicos e epidemiológicos que influenciam a segurança farmacoterapêutica do idoso na rede básica, tornou-se necessário analisar o perfil das prescrições e a ocorrência de interações medicamentosas. Portanto, o presente estudo está pautado nos fundamentos da pesquisa quantitativa, ao passo que se propôs investigar e interpretar os dados clínicos a partir de uma abordagem transversal, descritiva e retrospectiva. O cenário do estudo foi uma Unidade Básica de Saúde (UBS) inserida no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS) no município de Pindaré-Mirim, localizado na mesorregião Oeste do estado do Maranhão, Nordeste brasileiro. Pindaré-Mirim caracteriza-se por um perfil socioeconômico de alta vulnerabilidade, com significativa parcela da população em situação de baixa renda e baixa escolaridade, fatores que influenciam diretamente o acesso e o uso racional dos serviços e dos medicamentos disponíveis na rede pública de saúde.

2.1 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A amostra do estudo foi constituída por 65 pacientes idosos atendidos na unidade referenciada. Foram adotados como critérios de inclusão: indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, com registro de uso contínuo de pelo menos dois medicamentos e prontuários devidamente preenchidos. Foram excluídos os registros com dados incompletos, ilegíveis ou de pacientes que não faziam uso de terapias medicamentosas de longa duração.

2.2 COLETA DE DADOS

A coleta de informações foi realizada por meio de um formulário estruturado, preenchido a partir da análise de prontuários físicos e eletrônicos. As variáveis coletadas abrangeram o perfil sociodemográfico (idade, sexo, escolaridade, renda) e dados clínicos (diagnósticos, número de fármacos e esquemas posológicos). A identificação das Interações Medicamentosas Potenciais (IMPs) foi realizada através de bases de dados validadas, como Micromedex® e Drug Interaction Checker, permitindo a classificação quanto à gravidade (leve, moderada ou grave) e ao mecanismo de ação (farmacocinético ou farmacodinâmico).

2.3 ANÁLISE DE DADOS E ASPECTOS ÉTICOS

Os dados foram tabulados e processados por meio de ferramentas de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas para caracterizar a amostra. O projeto seguiu rigorosamente os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo o sigilo, a confidencialidade e o anonimato dos participantes em todas as etapas da investigação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DA AMOSTRA

A análise detalhada dos 65 prontuários revelou uma amostra com média de idade de 68,60 anos, variando entre 60 e 80 anos. A distribuição por faixas etárias indicou que 34 pacientes (52,3%) tinham entre 60-69 anos, 26 (40%) entre 70-79 anos e 2 (3,1%) possuíam 80 anos ou mais. Observou-se uma expressiva predominância do sexo feminino, representando 75,38% (n=49) da amostra, refletindo o fenômeno da feminização da velhice e a maior longevidade feminina na população brasileira. O sexo masculino correspondeu a 24,62% (n=16) dos participantes.

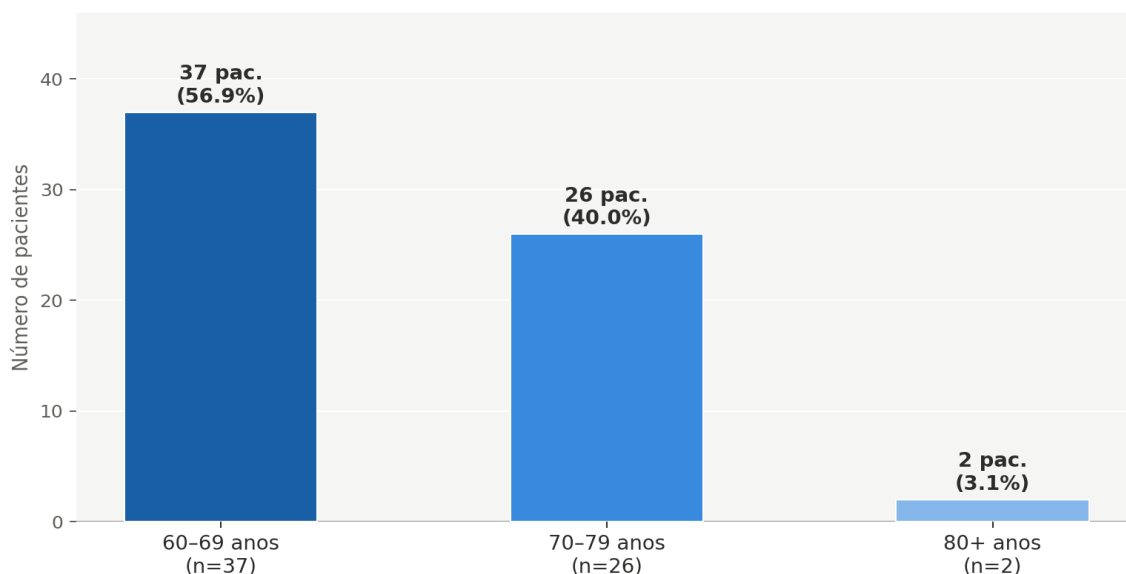


Figura 1 – Distribuição dos pacientes por faixa etária. Fonte: Dados da pesquisa, Pindare-Mirim – MA, 2026.

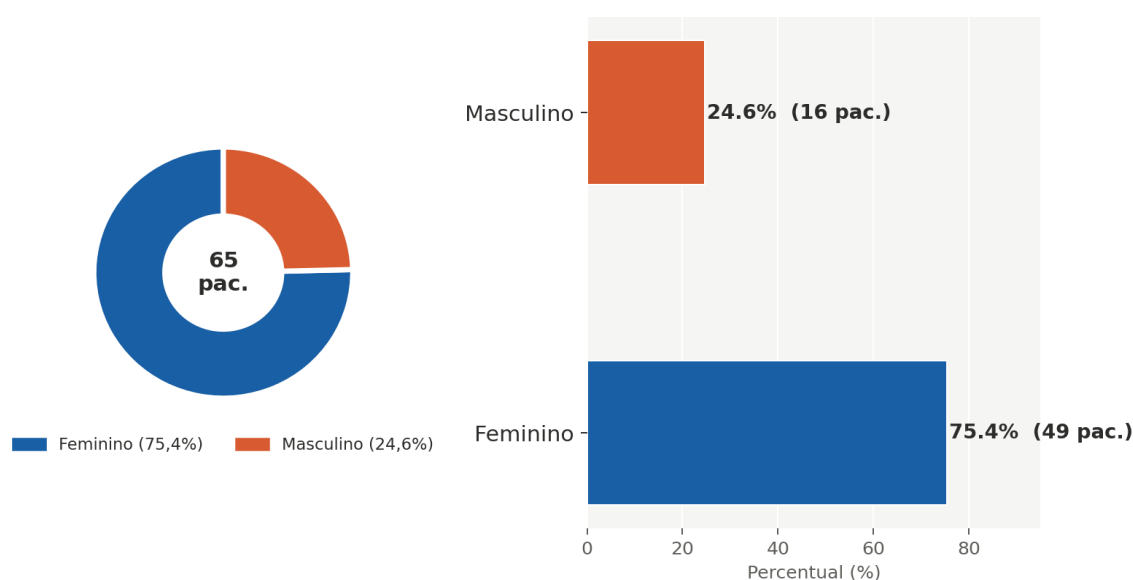


Figura 2 – Distribuição dos pacientes por sexo. Fonte: Dados da pesquisa, Pindare-Mirim – MA, 2026.

No que tange ao perfil socioeconômico, um dado alarmante foi a constatação de que 46,2% (n=30) dos idosos eram analfabetos, enquanto apenas 10,8% (n=7) possuíam ensino superior completo. A escolaridade dos participantes distribuiu-se da seguinte forma: 30 analfabetos, 16 com Ensino Fundamental Completo, 7 com Ensino Superior Completo, 5 com Ensino Médio Completo, 4 com Ensino Superior Incompleto, 2 com Ensino Médio Incompleto e 1 com Ensino Fundamental Incompleto. Além disso, 60% (n=39) da amostra possuía renda familiar de até um salário mínimo, 38,5% (n=25) entre 1 e 3 salários mínimos, e apenas 1,5% (n=1) acima de 3 salários mínimos. Esses indicadores sociais são cruciais, pois a baixa

escolaridade e a vulnerabilidade econômica atuam como determinantes que dificultam a compreensão das prescrições e favorecem erros na administração dos medicamentos. Verificou-se que em 93,8% (n=61) dos casos, a organização da medicação dependia de familiares ou cuidadores, evidenciando a dependência funcional desses idosos, enquanto apenas 6,2% (n=4) eram responsáveis pela própria medicação.

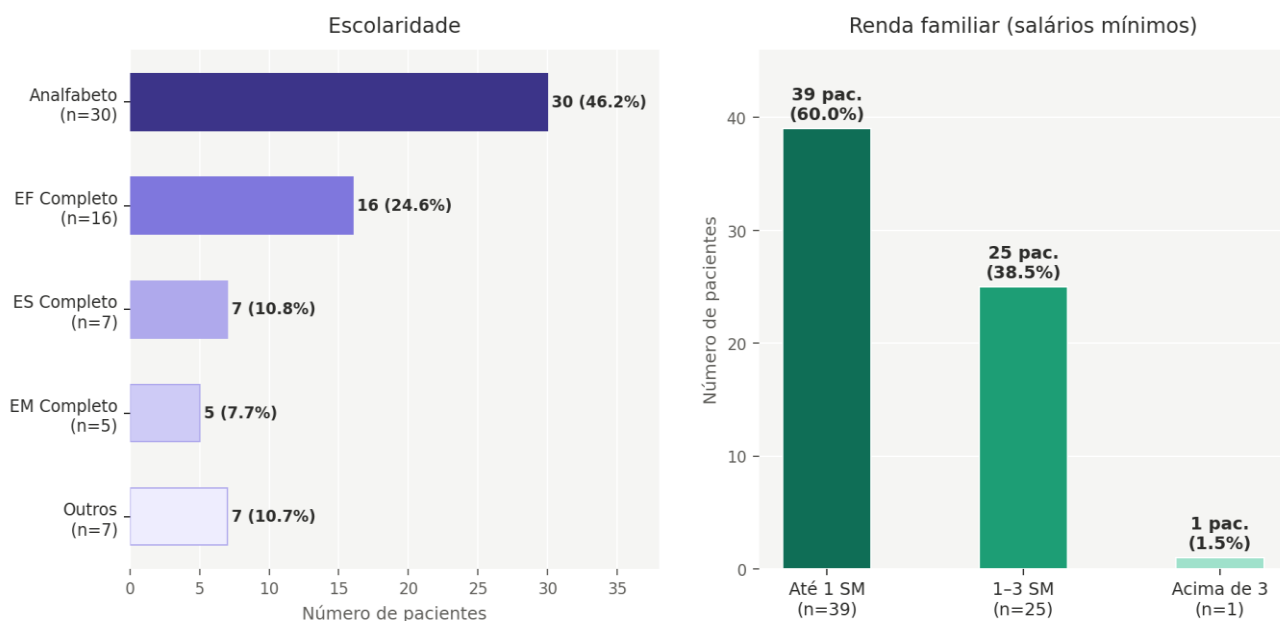


Figura 3 – Perfil socioeconômico dos pacientes: escolaridade e renda familiar. Fonte: Dados da pesquisa, Pindare-Mirim – MA, 2026.

Quanto ao perfil clínico, as patologias crônicas mais prevalentes foram a Hipertensão Arterial Sistêmica e a Depressão/Ansiedade, ambas presentes em 61,5% (n=40) da amostra, seguidas de perto pelo Diabetes Mellitus (60%; n=39), Dislipidemias (52,3%; n=34), Doenças Cardíacas (53,8%; n=35) e Doenças Osteoarticulares (52,3%; n=34). A multimorbidade é a regra nesta população, o que justifica a polifarmácia detectada em 100% dos pacientes — achado consonante com estudos nacionais que reportam prevalências entre 60% e 100% em idosos com diabetes e hipertensão na APS (PAGOTTO et al., 2023; FARRAPO et al., 2025). A média de consumo foi de 6,06 medicamentos por indivíduo, com casos extremos de uso concomitante de até 8 fármacos diferentes. A automedicação foi relatada por 53,8% (n=35) dos pacientes, um fator de risco adicional para IMPs. O cruzamento entre escolaridade e automedicação revelou que, entre os analfabetos, 16 pacientes (53,3%) praticavam automedicação, enquanto entre aqueles com Ensino Superior Completo, 5 pacientes (71,4%) também o faziam, indicando que a automedicação

transcende o nível de instrução, mas pode ter diferentes motivações e riscos associados.

3.2 DETALHAMENTO DAS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS

A prevalência de IMPs identificada foi de 26,2% (n=17). Ao classificar as interações, emergiram dois grupos principais de risco: as de gravidade Moderada (12 casos) e as de gravidade Grave (5 casos). A análise das prescrições permitiu detalhar as interações de maior relevância clínica, associando-as aos dados reais extraídos dos prontuários. O Quadro 1 apresenta o detalhamento destas ocorrências, fundamentado nos mecanismos farmacológicos e nos riscos à integridade do paciente.

Quadro 1 – Detalhamento das Interações Medicamentosas Potenciais Identificadas

Par Farmacológico	Casos(N)	Gravidade	Mecanismo	Risco Clínico e Manejo Sugerido
Losartana x Espironolactona	7	Moderada	Farmacodinâmico	Risco elevado de hiperpotassemia, que pode levar a arritmias cardíacas graves, fraqueza muscular e, em casos extremos, parada cardíaca. O manejo requer monitoramento regular dos níveis séricos de potássio, ajuste de dose ou substituição de um dos fármacos por um agente com menor risco de hipercalemia, como um diurético tiazídico em vez

				de espironolactona, se clinicamente apropriado.
Sinvastatina x Claritromicina	4	Grave	Farmacocinético	A claritromicina é um potente inibidor da enzima CYP3A4, responsável pelo metabolismo da sinvastatina. A coadministração resulta em um aumento significativo da concentração plasmática da estatina, elevando drasticamente o risco de rabdomiólise (necrose muscular), miopatia e insuficiência renal aguda. A substituição da claritromicina por um antibiótico que não iniba a CYP3A4 ou a interrupção temporária da sinvastatina durante o tratamento com claritromicina é imperativa.
Fluoxetina x Tramadol	3	Moderada	Farmacodinâmico	Ambos os fármacos aumentam a atividade serotoninérgica no sistema nervoso central. A coadministração eleva o risco de síndrome serotoninérgica, que se manifesta com sintomas como agitação, confusão mental, tremores,

				hiperreflexia, mioclonias, sudorese excessiva e hipertermia. Em casos graves, pode evoluir para convulsões e coma. Demanda vigilância rigorosa de sinais neurológicos e, se necessário, descontinuação de um dos agentes.
Digoxina x Furosemida	2	Moderada	Farmacodinâmico	A furosemida, um diurético de alça, pode induzir hipocalemia (baixos níveis de potássio no sangue). A hipocalemia, por sua vez, potencializa a toxicidade da digoxina, um fármaco com estreita janela terapêutica. Os sintomas de toxicidade digitálica incluem náuseas, vômitos, bradicardia, arritmias cardíacas e distúrbios visuais. O manejo exige monitoramento frequente dos eletrólitos séricos, especialmente o potássio, e ajuste da dose de digoxina ou suplementação de potássio.
Aspirina x Varfarina	1	Grave	Farmacodinâmico	A combinação de aspirina

				(antiagregante plaquetário) e varfarina (anticoagulante oral) resulta em um efeito anticoagulante sinérgico, elevando drasticamente o risco de hemorragias graves, incluindo sangramento gastrointestinal, hemorragia intracraniana e outros eventos hemorrágicos clinicamente significativos. A coadministração é geralmente contraindicada, a menos que os benefícios superem os riscos e sob monitoramento intensivo do INR (International Normalized Ratio) e vigilância para sinais de sangramento.
--	--	--	--	---

Fonte: Dados da pesquisa, Pindaré-Mirim – MA, 2026.

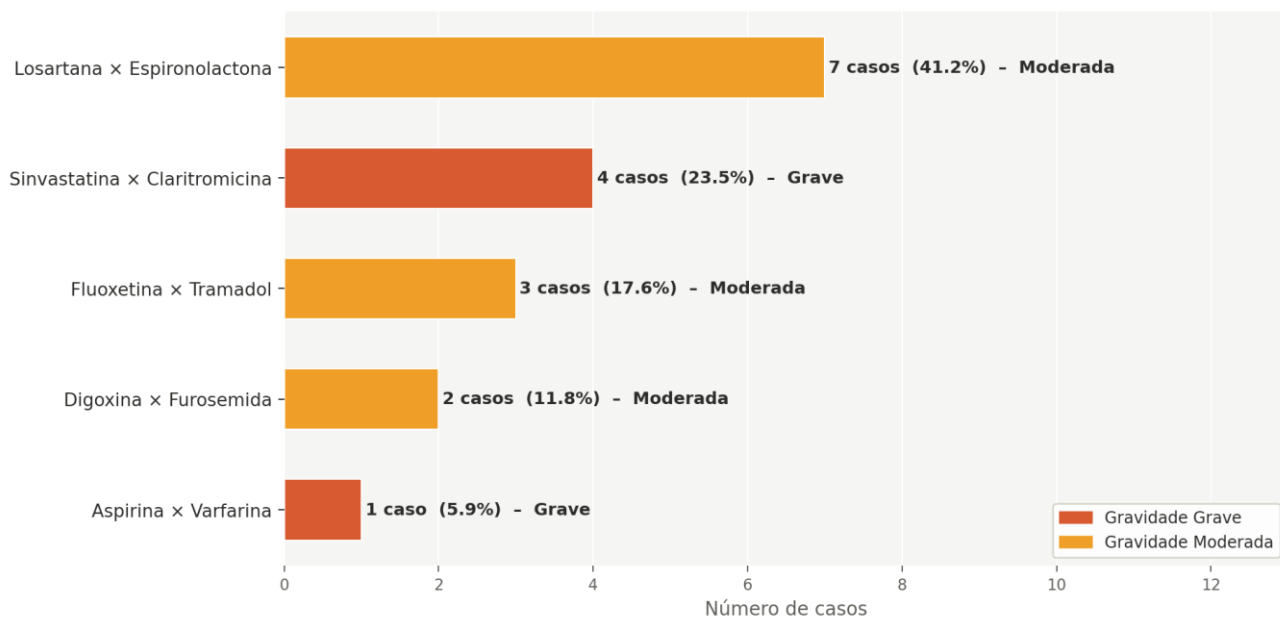


Figura 4 – Interações Medicamentosas Potenciais identificadas por par farmacológico, casos e gravidade. Fonte: Dados da pesquisa, Pindaré-Mirim – MA, 2026.

3.3 DISCUSSÃO DOS ACHADOS E IMPACTO NA APS

Os dados levantados confirmam que a polifarmácia representa o eixo central de risco farmacoterapêutico nessa população. Com 100% dos pacientes enquadrados nessa condição e uma média de 6,06 medicamentos por indivíduo, o cenário encontrado em Pindaré-Mirim supera o que se observa em muitos estudos de referência — e alinha-se às evidências que apontam o número de fármacos em uso como preditor independente de IMPs em idosos na APS (SANTOS; GIORDANI; ROSA, 2019; CARMO et al., 2024; OLIVEIRA et al., 2021). Regimes com seis ou mais fármacos tornam a administração cotidiana um exercício de alta complexidade, especialmente para populações com baixo letramento e dependência de cuidadores, e criam janelas cada vez mais estreitas entre o benefício esperado e o dano potencial.

A interação entre Losartana e Espironolactona correspondeu a 41,2% de todos os casos de IMP registrados (7 ocorrências), evidenciando um padrão clínico que merece reflexão. Esses dois fármacos integram frequentemente o arsenal terapêutico para o controle da hipertensão arterial e da insuficiência cardíaca em idosos, sendo prescrições habituais na APS. Ambos os fármacos são

frequentemente utilizados no manejo da hipertensão arterial e da insuficiência cardíaca, condições altamente prevalentes na população idosa. No entanto, a combinação de um bloqueador do receptor da angiotensina II (Losartana) com um diurético poupador de potássio (Espironolactona) aumenta significativamente o risco de hiperpotassemia, uma condição que pode ser fatal devido ao risco de arritmias cardíacas. A necessidade de monitoramento regular dos níveis séricos de potássio, que muitas vezes não é realizado de forma sistemática na APS devido a barreiras de acesso a exames laboratoriais ou à falta de protocolos claros, expõe esses pacientes a um risco considerável. A literatura sugere que a educação do paciente e do cuidador sobre os sinais e sintomas da hiperpotassemia, bem como a implementação de alertas em sistemas de prescrição eletrônica, são estratégias essenciais para mitigar esse risco (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

Quatro casos de uso simultâneo de Sinvastatina e Claritromicina foram classificados como de gravidade Grave, configurando uma situação de risco real e frequentemente negligenciada na APS. Esse tipo de interação emerge quando o tratamento de uma infecção aguda é iniciado sem revisão do esquema farmacológico crônico do paciente: a Claritromicina compromete a via enzimática CYP3A4, que é justamente o mecanismo hepático de inativação da Sinvastatina, resultando no acúmulo progressivo da estatina no organismo. As consequências podem ser devastadoras — miopatia e rabdomiólise com dano renal secundário configuram um desfecho grave que, em idosos já debilitados, dificilmente passa despercebido, mas muitas vezes é atribuído a outras causas. A substituição do antibiótico por alternativas que não interfiram nessa via metabólica, como a Azitromicina, resolve o problema sem comprometer o tratamento infeccioso. No cenário da APS em municípios de alta vulnerabilidade, onde o suporte farmacêutico é escasso e os sistemas de alerta praticamente inexistentes, esse tipo de evento representa uma falha sistêmica e não apenas individual (SANTOS et al., 2019).

Os três registros de uso concomitante de Fluoxetina e Tramadol revelam um risco serotoninérgico que cresce à sombra de uma necessidade clínica legítima: tratar, ao mesmo tempo, depressão e dor crônica em um idoso. Ambos os fármacos potencializam a sinalização serotoninérgica por mecanismos distintos, e sua superposição pode desencadear a síndrome serotoninérgica, quadro que vai de tremores e agitação até hipertermia, convulsões e comprometimento grave do estado de consciência. O desafio prático está no fato de que a depressão e a dor

crônica frequentemente coexistem e se retroalimentam na população idosa, tornando difícil prescindir de um dos agentes sem abrir mão do controle de um sintoma central. Nesse cenário, a atuação do farmacêutico clínico na proposição de alternativas analgésicas com menor risco de interação serotoninérgica é uma contribuição concreta para a segurança do paciente (ROCHON; GURWITZ, 2017).

Os dois casos de associação entre Digoxina e Furosemida expõem uma vulnerabilidade específica da farmacoterapia cardiovascular em idosos: o desequilíbrio eletrolítico como elo entre dois fármacos aparentemente distintos. A Furosemida, ao intensificar a excreção urinária de potássio, reduz os níveis séricos desse eletrólito, criando um ambiente que amplifica a sensibilidade do miocárdio à Digoxina. A digoxina possui uma estreita janela terapêutica, e mesmo pequenas variações nos níveis séricos de potássio podem precipitar eventos adversos graves, como arritmias cardíacas. A APS, ao lidar com pacientes em uso crônico desses medicamentos, deve garantir o acesso e a interpretação de exames laboratoriais de rotina, além de considerar a suplementação de potássio quando indicada (KATZUNG, 2017).

O único caso de uso simultâneo de Aspirina e Varfarina, apesar de ser o menos frequente, representa a interação de maior risco hemorrágico identificada no estudo. A sobreposição de um antiagregante plaquetário com um anticoagulante oral cria uma condição de coagulação gravemente comprometida, na qual qualquer sangramento — gastrointestinal, cerebral ou de outro sítio — tende a ser mais intenso e de difícil controle. Em pacientes idosos que já apresentam maior fragilidade vascular e menor reserva fisiológica, esse risco adquire uma dimensão ainda mais severa. A prescrição conjunta desses dois fármacos deve ser reservada a situações com justificativa clínica sólida e requer monitoramento rigoroso do INR, estratégia que, no contexto socioeconômico de Pindaré-Mirim, muitas vezes esbarra em barreiras de acesso (CORSUNELLO et al., 2010).

O cruzamento entre os dados farmacoterapêuticos e o perfil socioeconômico da amostra revela uma sobreposição de vulnerabilidades que vai além das interações bioquímicas entre fármacos. Com 46,2% dos idosos analfabetos e 93,8% dependentes de terceiros para organizar os medicamentos, a capacidade de reconhecer sinais de reação adversa, compreender a posologia correta ou questionar uma prescrição é severamente limitada. Esse contexto cria o terreno ideal para a cascata de prescrição: sintomas provocados por um medicamento são

interpretados como nova doença, motivando a introdução de outro fármaco, e o ciclo se retroalimenta. A automedicação, presente em 53,8% dos participantes, adiciona uma camada extra de risco — não por descuido, mas muitas vezes pela dificuldade de acesso a consultas médicas e pela cultura de resolutividade imediata dos sintomas. Em Pindaré-Mirim, onde os determinantes sociais comprimem as opções de cuidado, esse comportamento é compreensível, mas exige abordagem educativa sistemática e culturalmente sensível (SECOLI, 2010).

Um padrão recorrente nos prontuários analisados foi a sobreposição de prescrições provenientes de diferentes pontos da rede assistencial sem coordenação entre si. Esse fenômeno, típico de sistemas de saúde ainda em processo de integração, resulta em redundâncias terapêuticas e riscos acrescidos. Nos casos estudados, foram identificados pacientes em uso de dois agentes hipolipemiantes diferentes simultaneamente — situação que eleva a exposição à toxicidade muscular sem ganho terapêutico proporcional. clínico. Essa prática, comum em sistemas de saúde fragmentados, gera custos desnecessários e expõe o paciente a riscos evitáveis. Nesse sentido, a atuação do farmacêutico clínico na APS, promovendo a conciliação medicamentosa (processo formal de obtenção de uma lista completa e precisa dos medicamentos do paciente e comparação com a nova lista de medicamentos) e a desprescrição (processo de retirada de medicamentos inapropriados ou desnecessários), surge como a estratégia mais eficaz para garantir a segurança do paciente e a sustentabilidade do SUS (OSORIO-DE-CASTRO et al., 2016).

O atributo da longitudinalidade que caracteriza a APS — a continuidade do vínculo entre equipe e paciente ao longo do tempo — é precisamente o que a posiciona como o espaço mais adequado para enfrentar a complexidade farmacoterapêutica dos idosos. Diferentemente dos serviços de urgência ou da atenção especializada, que lidam com fragmentos episódicos da trajetória clínica, a APS acumula o conhecimento do contexto de vida, das condições preexistentes e do histórico de uso de medicamentos de cada indivíduo. Transformar esse conhecimento em ação preventiva, por meio de protocolos ativos de rastreamento de IMPs e de sistemas de informação integrados, não é apenas uma demanda técnica, mas uma obrigação ética com populações historicamente desassistidas, como a de Pindaré-Mirim (STARFIELD, 2002; BRASIL, 2017).

3.4 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA E POLÍTICAS PÚBLICAS

Os resultados deste estudo transportam-se do plano acadêmico para o campo da prática assistencial com implicações concretas. A coexistência de polifarmácia universal, alta prevalência de IMPs e perfil socioeconômico desfavorável em Pindaré-Mirim configura uma situação que não se resolve com intervenções isoladas ou pontuais. Os profissionais que atuam na APS local precisam, antes de mais nada, desenvolver fluência em farmacologia geriátrica aplicada: saber identificar uma IMP relevante é apenas o primeiro passo — o valor clínico real está em compreender o mecanismo que a sustenta, estimar a magnitude do risco para aquele paciente específico e propor uma alternativa terapêutica exequível dentro dos recursos disponíveis. A sobrecarga das equipes da ESF frequentemente transforma esse processo em uma tarefa impossível sem suporte técnico especializado, o que reforça o argumento pela inclusão do farmacêutico clínico como membro fixo e não eventual dessas equipes.

Do ponto de vista tecnológico, a ausência de ferramentas digitais de suporte à prescrição representa uma lacuna crítica no cotidiano das UBSs brasileiras. Sistemas que integrem o histórico medicamentoso do paciente e emitam alertas automáticos para combinações de risco têm demonstrado, em estudos internacionais, capacidade real de reduzir a ocorrência de IMPs clinicamente significativas. No contexto do SUS, a implementação dessas ferramentas esbarra em desigualdades de infraestrutura que são mais pronunciadas exatamente nos municípios com maior vulnerabilidade social. Enquanto essa lacuna tecnológica persiste, a revisão farmacoterapêutica humana, conduzida por profissional qualificado e com acesso ao histórico completo do paciente, segue sendo o recurso mais confiável — e o menos disponível.

Qualquer intervenção que desconsidere o perfil educacional e cultural da população de Pindaré-Mirim está fadada a ser ineficaz. Com quase metade dos idosos analfabetos e a maioria dependente de terceiros para a gestão dos medicamentos, materiais impressos em linguagem técnica e orientações verbais rápidas no contexto da consulta têm impacto mínimo. O letramento em saúde precisa ser promovido ativamente, com recursos visuais, narrativas orais, participação dos cuidadores e abordagens que respeitem os saberes populares sem

abrir mão do rigor científico. Ensinar um familiar a reconhecer sinais precoces de hiperpotassemia, por exemplo, pode ser mais eficaz do que qualquer protocolo clínico se o paciente não tiver outra forma de acesso ao cuidado em tempo hábil.

Do ponto de vista da gestão pública em saúde, os dados coletados sustentam com clareza a necessidade de formalizar e ampliar a presença do farmacêutico clínico nas equipes da ESF, especialmente em municípios com perfil de alta vulnerabilidade como Pindaré-Mirim. Esse profissional não substitui o médico prescritor, mas complementa sua atuação com uma perspectiva centrada na segurança do esquema medicamentoso como um todo, considerando interações, duplicidades, vias de eliminação e adequação à fisiologia do envelhecimento. A custo-efetividade dessa inserção já está documentada na literatura: cada hospitalização evitada por uma IMP grave representa uma economia financeira que supera amplamente o custo de manutenção de um farmacêutico clínico na equipe.

A educação permanente dos profissionais da APS é condição estrutural para que qualquer avanço tecnológico ou normativo se traduza em melhoria real do cuidado. Currículos de graduação em saúde ainda dedicam espaço insuficiente à farmacologia geriátrica, à identificação de IMPs e ao processo de desprescrição, o que se reflete na prática clínica cotidiana. Programas de formação continuada — construídos com base em casos clínicos reais da própria realidade local — têm demonstrado maior aderência e impacto do que treinamentos genéricos. A combinação entre profissionais qualificados e sistemas de suporte à decisão representa o patamar mais elevado de segurança alcançável para os idosos polimedicados (GIACOMIN; LIMA; PINTO, 2024).

Ampliar a presença do farmacêutico clínico na APS não é uma despesa — é uma decisão estratégica de alocação de recursos. Reduzir uma internação por rabdomiólise, por síndrome serotoninérgica ou por hemorragia grave representa uma economia que justifica, por si só, o custeio de meses de acompanhamento farmacêutico sistemático. A experiência acumulada internacionalmente confirma que essa presença qualificada melhora a adequação das prescrições, reduz o número de fármacos desnecessários e fortalece a relação terapêutica entre o paciente e a equipe de saúde (OSORIO-DE-CASTRO et al., 2016).

Protocolos clínicos locais — adaptados às condições reais de acesso a fármacos e exames laboratoriais em Pindaré-Mirim — representam uma necessidade concreta e não um luxo organizacional. Ferramentas como os Critérios

de Beers e o STOPP/START oferecem listas estruturadas de medicamentos que devem ser evitados ou usados com cautela em pacientes idosos, e sua incorporação à rotina de avaliação farmacoterapêutica na APS pode funcionar como um filtro de segurança eficaz mesmo em cenários com recursos limitados. O desafio não é a inexistência do conhecimento, mas a sua institucionalização como prática cotidiana e não como iniciativa isolada de profissionais mais motivados (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

A automedicação, identificada em mais da metade dos participantes (53,8%), é um fenômeno que não se explica unicamente pela ausência de informação. O cruzamento com os dados de escolaridade mostrou que idosos com nível superior também a praticam em proporção expressiva. A análise do cruzamento entre escolaridade e automedicação, que mostrou uma alta taxa de automedicação mesmo entre idosos com ensino superior, sugere que este comportamento é multifatorial e não se restringe apenas à falta de informação. Fatores como a cultura de medicalização, a facilidade de acesso a medicamentos isentos de prescrição e a percepção de que certos medicamentos são inofensivos contribuem para essa prática. As políticas de saúde devem abordar a automedicação de forma abrangente, combinando educação em saúde com a regulamentação do acesso a medicamentos e o fortalecimento da orientação farmacêutica nas farmácias comunitárias (SECOLI, 2010).

A cascata de prescrição não é apenas um fenômeno individual — é o produto visível de um sistema de saúde ainda insuficientemente integrado. Quando um idoso transita entre o médico de família, o cardiologista e o ortopedista sem que nenhum deles tenha visão completa do esquema terapêutico total, o risco de acumulação inapropriada de fármacos cresce a cada consulta. A APS, ao assumir o papel de coordenadora do cuidado, tem a responsabilidade de consolidar esse mosaico de prescrições em um plano terapêutico coerente. Isso significa, na prática, identificar quais medicamentos foram prescritos para tratar efeitos colaterais de outros — e ter a coragem clínica de propor sua retirada quando o balanço risco-benefício não se justifica (ROCHON; GURWITZ, 2017).

O presente estudo tem natureza transversal, o que permite mapear a prevalência das IMPs, mas não acompanhar seus desfechos clínicos reais ao longo do tempo. Estudos longitudinais que monitorem esses pacientes — avaliando hospitalizações, eventos adversos confirmados e resposta às intervenções

farmacêuticas — são o próximo passo necessário para que os achados aqui apresentados se traduzam em políticas de saúde baseadas em evidências locais. A pesquisa qualitativa pode complementar essa agenda ao revelar as percepções dos próprios idosos, dos cuidadores e dos profissionais de saúde sobre os obstáculos e as possibilidades de melhoria no contexto específico de Pindaré-Mirim, informação que nenhum banco de dados quantitativo consegue capturar.

3.5 PERSPECTIVAS FUTURAS E RECOMENDAÇÕES

Os resultados desta pesquisa não encerram em si mesmos — eles abrem uma agenda de ação para gestores, profissionais de saúde e pesquisadores comprometidos com o cuidado qualificado dos idosos em municípios de alta vulnerabilidade. A polifarmácia e as IMPs são sintomas visíveis de um sistema que ainda não encontrou mecanismos suficientes para garantir a integração e a personalização do cuidado farmacoterapêutico. As perspectivas a seguir buscam subsidiar a tomada de decisão de gestores, profissionais de saúde e pesquisadores.

A primeira recomendação, e talvez a mais estruturante, é a integração dos sistemas de prontuário eletrônico entre os diferentes níveis de atenção. No cenário atual, um idoso que passa por uma consulta especializada e retorna à UBS carrega consigo, na melhor das hipóteses, um papel impresso com a prescrição modificada. Esse fluxo manual é incompatível com a segurança que a farmacoterapia complexa dos idosos exige. A construção de plataformas integradas — com histórico medicamentoso compartilhado e alertas automáticos de interação — é viável dentro das possibilidades tecnológicas atuais do SUS e representaria um salto qualitativo na prevenção de IMPs (SANTOS et al., 2019).

A segunda recomendação diz respeito à formação profissional. A farmacologia geriátrica ainda ocupa um espaço marginal nos currículos de graduação das profissões de saúde, o que se reflete na insegurança dos prescritores diante de esquemas complexos em idosos. Essa lacuna precisa ser endereçada tanto na formação inicial quanto por meio de programas de educação permanente construídos a partir dos casos clínicos reais da APS local. Técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde, que frequentemente têm o contato mais próximo e frequente com o paciente em seu domicílio, também devem integrar essa agenda

formativa — pois são eles que, muitas vezes, são os primeiros a identificar um sinal de alerta para reação adversa (BRASIL, 2017).

A terceira recomendação é a mais direta: ampliar o papel do farmacêutico clínico nas equipes da ESF, com atribuições formalizadas e carga horária dedicada à revisão farmacoterapêutica. Revisões periódicas da medicação, conduzidas por profissional com domínio das interações e das particularidades farmacocinéticas do envelhecimento, têm demonstrado internacionalmente reduções significativas no número de fármacos desnecessários, na ocorrência de eventos adversos e nos custos com hospitalizações. No contexto de Pindaré-Mirim, onde a complexidade social amplifica os riscos farmacoterapêuticos, esse profissional não seria um complemento desejável, mas um componente essencial da equipe de cuidado ao idoso, adequado para a sua atuação (OSORIO-DE-CASTRO et al., 2016).

A quarta recomendação aborda o elo mais próximo do paciente: o letramento em saúde. Com quase metade dos idosos analfabetos e a maioria dependente de terceiros para organizar os medicamentos, a promoção do entendimento sobre a farmacoterapia deve ser tratada com a mesma seriedade que a prescrição em si. Isso implica o desenvolvimento de estratégias educativas culturalmente adequadas, que privilegiem a comunicação oral, o uso de recursos pictóricos e a participação dos cuidadores como agentes ativos — e não apenas espectadores — do cuidado. Grupos de educação em saúde nas UBSs, com linguagem acessível e foco nos riscos reais da automedicação e da polifarmácia, representam um ponto de partida viável e de baixo custo para essa transformação (SECOLI, 2010).

A recomendação final é que estudos como este sejam apenas o ponto de partida de uma agenda de pesquisa translacional. Mapear a prevalência das IMPs em Pindaré-Mirim é relevante — mas o maior impacto virá da avaliação de intervenções: o que acontece com os índices de IMP quando um farmacêutico clínico é inserido na equipe? Em quanto reduz a taxa de hospitalização por eventos adversos a medicamentos? O que muda no comportamento de automedicação após intervenções educativas culturalmente adaptadas? Essas perguntas só podem ser respondidas com estudos longitudinais, preferencialmente com componente qualitativo, que envolvam as universidades da região, os gestores municipais de saúde e as próprias comunidades atendidas como protagonistas do processo de investigação (STARFIELD, 2002).

4. CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que a prevalência de interações medicamentosas potenciais (IMPs) alcançou 26,2% das prescrições analisadas em idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde do município de Pindaré-Mirim – MA, configurando-se como um problema de saúde pública altamente relevante. Constatou-se que esse fenômeno está intrinsecamente ligado à polifarmácia universal — presente em 100% da amostra — e ao complexo perfil de multimorbidade da população idosa. O detalhamento das interações demonstrou que os riscos identificados ultrapassam a esfera teórica, apresentando desfechos clínicos reais e de extrema gravidade, como o risco de hemorragias, rabdomiólise e toxicidade sistêmica. Tais agravos comprometem diretamente a qualidade de vida do paciente e elevam os índices de hospitalização e mortalidade evitáveis. Nesse contexto, o perfil socioeconômico desfavorável predominante em Pindaré-Mirim — marcado pela baixa renda, pelo elevado índice de analfabetismo e pelas limitações de acesso a serviços e informações em saúde — emerge como um fator estrutural que potencializa a vulnerabilidade farmacoterapêutica dos idosos, tornando ainda mais urgente a adoção de estratégias de cuidado que considerem as desigualdades sociais como determinantes do processo saúde-doença.

Além dos fatores estritamente farmacológicos, a pesquisa revelou que o fator socioeconômico atua como um determinante estrutural e crítico na segurança do paciente em Pindaré-Mirim. A alta taxa de analfabetismo, presente em 46,2% dos idosos, somada à baixa renda — com 60% da amostra vivendo com até um salário mínimo — e à dependência de terceiros para a organização e administração dos fármacos em 93,8% dos casos, cria um cenário propício para falhas na adesão terapêutica e para a prática da automedicação, relatada por mais da metade da amostra (53,8%). Esses indicadores revelam que as iniquidades sociais não são circunstâncias periféricas, mas sim condicionantes centrais que agravam o risco de interações medicamentosas e dificultam a implementação de práticas seguras de farmacoterapia. O contexto de Pindaré-Mirim, município inserido em uma região historicamente marcada por desigualdades socioeconômicas, impõe que as políticas públicas de saúde do idoso sejam desenhadas com sensibilidade às dimensões social, cultural e econômica da população, reconhecendo a vulnerabilidade como um produto coletivo e não apenas individual. Esses indicadores sociais reforçam que o

cuidado na senescência transcende a prescrição médica isolada, exigindo uma abordagem holística, empática, equitativa e integrada.

Diante da complexidade desse cenário, conclui-se que há uma necessidade premente de reestruturar as linhas de cuidado farmacoterapêutico nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). A inserção e a valorização do farmacêutico clínico na equipe multiprofissional da Estratégia Saúde da Família (ESF) mostram-se estratégias indispensáveis e custo-efetivas. A atuação proativa desse profissional na promoção da conciliação medicamentosa, na identificação da cascata de prescrição e na condução de processos de desprescrição é fundamental para romper o ciclo da medicalização inadequada e otimizar os desfechos em saúde.

Ademais, faz-se urgente a institucionalização de protocolos de revisão periódica da medicação e o fortalecimento da educação continuada para os profissionais prescritores, com ênfase em farmacologia geriátrica e manejo de interações. O uso de ferramentas de rastreamento de medicamentos potencialmente inapropriados (MPIs) e a modernização dos sistemas de informação em saúde, com a integração de alertas automatizados de interações medicamentosas em prontuários eletrônicos, são medidas tecnológicas essenciais para transformar a atual prática clínica.

Por fim, a mitigação dos efeitos adversos da polifarmácia requer a promoção ativa do letramento em saúde, empoderando o idoso e os seus cuidadores por meio de intervenções educativas adaptadas à realidade local. Ao garantir a educação em saúde, o monitoramento contínuo e a segurança farmacoterapêutica, a Atenção Primária consolida o seu papel de ordenadora da rede, assegurando não apenas o controle de doenças, mas garantindo à população idosa um envelhecimento com dignidade e qualidade de vida no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

5. REFERÊNCIAS

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. AGS Beers Criteria® for **Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults**. New York: AGS, 2023. Disponível em: <https://www.americangeriatrics.org/>. Acesso em: 28 abr. 2026.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Política Nacional de Medicamentos**. Brasília, DF: MS, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_medicamentos_2017.pdf. Acesso em: 29 abr. 2026.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2026.

BŁESZYŃSKA, E. et al. **Pharmacological Interactions in the Elderly**. Medicina, v. 56, n. 7, p. 320, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1648-9144/56/7/320>. Acesso em: 01 mai. 2026.

CARMO, L. P. et al. **Polifarmácia em idosos: a importância da atenção primária em mitigar os efeitos adversos oriundos da medicalização**. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 12, p. 1864-1875, 2024. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/download/4714/4705>. Acesso em: 10 abr. 2026.

FARRAPO, J. S. T. et al. **Tratamento de hipertensão arterial e diabetes mellitus em idosos na atenção primária: contribuição para polimedicação e uso de medicamentos e interações inapropriados**. Revista Contexto & Saúde, v. 25, n. 50, e15014, 2025. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/15014>. Acesso em: 01 mai. 2026.

GIACOMIN, R. S.; LIMA, N. S.; PINTO, E. V. **Otimização da terapia medicamentosa em idosos polimedicados: um estudo sobre interações medicamentosas e a relevância das ferramentas informativas na atenção farmacêutica**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciência e Educação – REASE, v. 10, n. 11, p. 2671-2696, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i11.16730>. Acesso em: 01 mai. 2026.

CORSUNELLO, A. et al. **Age-related pharmacokinetic and pharmacodynamic changes and related risk of adverse drug reactions**. Current Medicinal Chemistry, v. 17, n. 6, p. 571-584, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20015034/>. Acesso em: 21 abr. 2026.

IBGE. **Expectativa de vida chega aos 76,4 anos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41984-em-2023-expectativa-de-vida-chega-aos-76-4-anos-e-supera-patamar-pre-pandemia>. Acesso em: 27 abr. 2026.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia Básica e Clínica**. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.

MASNOON, N. et al. **What is polypharmacy? A systematic review of definitions**. BMC Geriatrics, v. 17, n. 230, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/S12877-017-0621-2>. Acesso em: 12 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2020**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/ncd-progress-monitor-2020>. Acesso em: 20 abr. 2026.

OSORIO-DE-CASTRO, C. G. S. et al. **Uso Racional de Medicamentos: temas e desafios para a Atenção Primária à Saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/23111>. Acesso em: 25 abr. 2026.

OLIVEIRA, P. C. et al. **Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte-MG, Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, n. 4, p. 1553-1564, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/hqJVhghhLCxp6mFSFsWFdYH/>. Acesso em: 01 mai. 2026.

PAGOTTO, V. et al. **Polifarmácia e potenciais interações medicamentosas em adultos e idosos com diabetes mellitus: estudo transversal**. Revista Recien – Revista Científica de Enfermagem, v. 13, n. 41, p. 540-550, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.24276/rrecien2023.13.41.540-550>. Acesso em: 01 mai. 2026.

ROCHON, P. A.; GURWITZ, J. H. **The prescribing cascade revisited**. The Lancet, v. 389, n. 10081, p. 1778-1780, 6 maio 2017. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31188-1/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31188-1/abstract). Acesso em: 26 abr. 2026.

SANTOS, J. S.; GIORDANI, F.; ROSA, M. L. G. **Interações medicamentosas potenciais em adultos e idosos na atenção primária**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, n. 11, p. 4335-4344, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/yvvhKhgttMqLHMDqgg6FGxWc/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2026.

SANTOS, T. O. et al. **Interações medicamentosas entre idosos acompanhados em serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa da Atenção Primária**. Einstein (São Paulo), v. 17, n. 4, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://journal.einstein.br/pt-br/article/interacoes-medicamentosas-entre-idosos-acompanhados-em-servico-de-gerenciamento-da-terapia-medicamentosa-da-atencao-primaria/>. Acesso em: 24 abr. 2026.

SECOLI, S. R. **Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 63, n. 1, p. 136-140, 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reben/a/49Hwsx38f79S8LzfjYtqYFR/?lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2026.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília, DF: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002.

Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_primaria_equilibrio.pdf. Acesso em: 28 abr. 2026.