

Comparação dos níveis de fragilidade e de autonomia em idosos em função do local de residência

Dissertação de Mestrado

Andrea Raquel Rosero Machado

Trabalho realizado sob a orientação de:
Professor Dr. Filipe Fernandes Rodrigues
Professor Dr. Pedro Miguel Gomes Forte

Leiria, Fevereiro de 2026

Mestrado em Prescrição do Exercício e Promoção da Saúde
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar o meu mais sincero agradecimento a todas as pessoas e instituições que contribuíram para a realização desta dissertação de mestrado. Em primeiro lugar, agradeço profundamente ao meu orientador principal, professor Dr. Filipe Fernandes Rodrigues, pela sua orientação, disponibilidade, rigor científico e apoio contínuo ao longo de todo o processo de investigação. A sua experiência e acompanhamento foram fundamentais para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Manifesto igualmente o meu agradecimento ao Professor Dr. Pedro Miguel Forte, que desempenhou o papel de coorientador, pelas suas valiosas sugestões, contributos académicos e apoio prestado.

Agradeço ao Politécnico de Leiria, pela formação académica de excelência e pelo ambiente científico e humano que proporcionou durante esta etapa do meu percurso académico. A realização desta dissertação em Portugal representou uma experiência profundamente enriquecedora, tanto a nível académico como pessoal.

Por fim, expresso o meu mais profundo agradecimento a meus pais, pelo apoio incondicional, mesmo à distância. Sem o seu encorajamento constante, este percurso não teria sido possível. De forma muito especial, agradeço à minha mãe, que sempre acreditou em mim, oferecendo força, motivação e apoio inabaláveis ao longo de todo este caminho.

A todos, deixo o meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo comparar os níveis de fragilidade e de independência funcional em idosos em função do local de residência e analisar as associações entre idade, fragilidade e autonomia, considerando o sexo. Realizou-se um estudo transversal e analítico com uma amostra de 77 idosos ($80,16 \pm 8,68$ anos), divididos entre residentes na comunidade ($n = 38$) e institucionalizados ($n = 39$). A recolha de dados incluiu a caracterização sociodemográfica, a avaliação da fragilidade e da autonomia. Os idosos na comunidade apresentaram níveis de autonomia significativamente superiores ($94,21 \pm 10,81$) face aos institucionalizados ($75,53 \pm 23,21$; $p < 0,001$). Não se verificaram diferenças significativas nos níveis de fragilidade entre grupos ($p = 0,674$). A análise correlacional revelou uma associação negativa forte entre fragilidade e autonomia, sendo esta relação mais acentuada nos idosos institucionalizados ($r = -0,64$) e no sexo masculino ($r = -0,72$). A idade apenas se correlacionou com a perda de autonomia nos homens ($r = -0,43$). O local de residência é um discriminante crítico da autonomia funcional, mas não da fragilidade percebida. Os resultados evidenciam um paradoxo de saúde-sobrevivência, onde os homens apresentam um declínio funcional mais abrupto associado à fragilidade. Sugere-se a implementação de programas de gerontomotricidade em estruturas residenciais para mitigar a dependência aprendida.

Palavras-chave

Envelhecimento; Autonomia; Fragilidade; Idoso; Local de residência.

ABSTRACT

The present study aimed to compare levels of frailty and functional independence in older adults according to their place of residence and to analyze the associations between age, frailty, and autonomy, considering sex. A cross-sectional analytical study was conducted with a sample of 77 older adults (80.16 ± 8.68 years), divided into community-dwelling ($n = 38$) and institutionalized ($n = 39$) participants. Data collection included sociodemographic characterization and the assessment of frailty and autonomy. Older adults in the community showed significantly higher levels of autonomy (94.21 ± 10.81) compared to those who were institutionalized (75.53 ± 23.21 ; $p < 0.001$). No significant differences were found in frailty levels between the groups ($p = 0.674$). Correlation analysis revealed a strong negative association between frailty and autonomy, which was more pronounced in institutionalized older adults ($r = -0.64$) and in males ($r = -0.72$). Age was only correlated with the loss of autonomy in men ($r = -0.43$). Place of residence is a critical determinant of functional autonomy but not of perceived frailty. The results highlight a health-survival paradox, where men exhibit a more abrupt functional decline associated with frailty. The implementation of gerontomotricity programs in residential care facilities is suggested to mitigate learned dependency.

Keywords

Ageing; Autonomy; Frailty; Older adults; Place of residence.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA

No âmbito da realização desta dissertação de mestrado, foi apresentada a seguinte comunicação em reunião científica:

Machado, A., Forte, P., & Rodrigues, F. (2025). Comparação dos níveis de fragilidade e de autonomia em idosos em função do local de residência (Comunicação em poster). 1.º Congresso em Atividade Física, Desporto e Bem-Estar | Desafios e Inovação para o Futuro, Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro, Penafiel, Portugal, nos dias 17–18 de dezembro de 2025.

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	1
Resumo	2
Abstract.....	3
Produção Científica	4
Índice Geral	5
Índice de Tabelas	6
Introdução.....	7
O impacto do local de residência no envelhecimento	8
Objetivos do estudo	10
Métodos	10
Procedimentos da recolha de dados.....	11
Instrumentos	12
Análise estatística	12
Resultados.....	13
Discussão	16
Limitações do estudo.....	19
Conclusões.....	20
Bibliografia	21

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica da amostra e subamostras	13
Tabela 2. Comparação da fragilidade e da autonomia em função do local de residência	15
Tabela 3. Matriz de correlações das variáveis em função do local de residência.....	15
Tabela 4. Matriz de correlações das variáveis em função do sexo	16

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional constitui um dos fenômenos demográficos mais marcantes do século XXI, acarretando implicações profundas para os sistemas de saúde e para a organização social (Harper, 2014; Organização Mundial da Saúde - OMS, 2015). Este processo é tipicamente marcado por uma redução da aptidão funcional, o que aumenta a probabilidade de eventos adversos, como as quedas e a perda de mobilidade (Rodrigues et al., 2026a). Neste contexto, a promoção de um envelhecimento ativo e saudável, que privilegie a manutenção da funcionalidade e a qualidade de vida, torna-se prioritária (Rodrigues, 2025). Neste cenário demográfico, a fragilidade e a independência funcional, frequentemente associada à autonomia, emergem como indicadores centrais para caracterizar o processo de envelhecimento.

A fragilidade é definida como uma síndrome clínica que resulta do declínio cumulativo dos sistemas fisiológicos, conduzindo a uma maior vulnerabilidade a eventos adversos (Clegg et al., 2013). O processo de envelhecimento associa-se a alterações progressivas nos sistemas musculoesquelético, cardiovascular, imunológico e neurológico, contribuindo para a perda de força, resistência e equilíbrio (Rodrigues et al., 2026a). A presença de fragilidade está, por isso, associada a consequências severas, nomeadamente a um maior risco de quedas, incapacidade, hospitalização, institucionalização e mortalidade (Aguayo et al., 2017; Rodrigues et al., 2026a). Frequentemente caracterizada por um fenótipo físico, combinação de perda de peso involuntária, fadiga, fraqueza, lentidão e redução da atividade física, a fragilidade pode atuar como um fator determinante para a perda progressiva de independência funcional, com impacto direto na qualidade de vida das pessoas idosas (Rodríguez-Mañas et al., 2013). Contudo, além deste modelo puramente físico, abordagens mais recentes consideram a fragilidade como um constructo biopsicossocial que integra componentes cognitivos, emocionais e sociais (Gobbens et al., 2021; 2010). Esta visão alargada tem ganho relevância, uma vez que fatores como o isolamento social, a solidão ou a sobrecarga de cuidados podem agravar a vulnerabilidade do idoso (Rodrigues et al., 2025; Rockwood & Mitnitski, 2007).

Estudos mostram que a prevalência da fragilidade aumenta progressivamente com a idade, sendo particularmente elevada em indivíduos com 80 anos ou mais (Hoogendijk et al., 2019). Estudos populacionais indicam que o avanço da idade é um dos principais determinantes da transição de estados robustos para pré-fragilidade e fragilidade,

reforçando este fenómeno como um processo dinâmico relacionado com o curso de vida (Ofori-Asenso et al., 2019). A literatura recente evidencia também diferenças significativas entre sexos. De forma consistente, as mulheres apresentam maior prevalência de fragilidade e pré-fragilidade em comparação com os homens da mesma faixa etária (Gordon et al., 2017; Rodrigues et al., 2025). Este fenómeno é descrito como o “paradoxo saúde-sobrevivência”, no qual as mulheres vivem mais anos, mas com maiores níveis de fragilidade e incapacidade funcional. As explicações para estas diferenças incluem fatores biológicos, como menor massa muscular e alterações hormonais, bem como fatores psicossociais e económicos, como a maior exposição à pobreza e isolamento social ao longo do ciclo de vida (Gordon et al., 2017). Por outro lado, apesar da menor prevalência, os homens frágeis tendem a apresentar maior risco de mortalidade, sugerindo trajetórias distintas de envelhecimento entre os sexos (Kojima et al., 2019). Em contrapartida, a autonomia é entendida como a capacidade de tomar decisões e gerir a própria vida (Katz, 1983; Lawton & Brody, 1969; Rodrigues, 2025). O declínio funcional resulta de múltiplos fatores, incluindo alterações fisiológicas, presença de doenças crónicas, fragilidade e condições ambientais desfavoráveis (Paúl et al., 2012). A perda de autonomia tem impacto direto na autoestima e na participação social, sendo frequentemente associada ao aumento da dependência (Rodrigues et al., 2026b). Contudo, a autonomia não desaparece necessariamente com a idade ou com a perda física. Pode transformar-se, passando de uma autonomia baseada na execução independente para uma autonomia apoiada ou relacional (Hedman et al., 2019). Neste sentido, a capacidade de tomar decisões e exercer controlo sobre a própria vida pode manter-se, mesmo na presença de limitações funcionais, desde que o ambiente respeite as preferências pessoais do idoso (OMS, 2015). A preservação da autonomia depende, assim, não apenas da saúde física e mental, mas também das características do contexto. Ambientes facilitadores, acessíveis e seguros podem retardar o declínio funcional e melhorar a qualidade de vida (Gitlin et al., 2006). Estudos mostram que fatores como o apoio social e um ambiente físico adequado, seja na comunidade ou em lares, podem mitigar o impacto da idade cronológica na perda de autonomia (Barken & Lowndes, 2018).

O IMPACTO DO LOCAL DE RESIDÊNCIA NO ENVELHECIMENTO

O local de residência poderá exercer um papel determinante no bem-estar e na trajetória de saúde das pessoas idosas, atuando não apenas como um cenário físico, mas

como um contexto social e relacional ativo. O conceito de *Ageing in Place*, envelhecer no próprio domicílio e comunidade, é valorizado na literatura e nas políticas públicas por promover a continuidade das rotinas, a preservação da identidade pessoal e o sentimento de pertença (Wiles et al., 2012). A permanência na comunidade está frequentemente associada à manutenção de redes de vizinhança e a um maior sentido de controlo sobre a vida diária. Por outro lado, viver no domicílio pode representar desafios significativos, sobretudo quando surgem limitações físicas severas, barreiras arquitetónicas ou quando a rede de suporte informal é insuficiente para responder às necessidades de saúde (Rodrigues et al., 2026c).

As estruturas residenciais para pessoas idosas surgem como uma resposta necessária para indivíduos com maior grau de dependência, oferecendo apoio contínuo, vigilância e cuidados especializados. Estudos indicam que estes ambientes podem melhorar a segurança e garantir o acesso imediato a cuidados de saúde, mas comportam riscos para a autonomia individual (Sixsmith & Sixsmith, 2008). A literatura sugere que a institucionalização pode, inadvertidamente, reduzir as oportunidades de tomada de decisão e promover comportamentos sedentários, afetando negativamente a independência funcional (Paúl & Ribeiro, 2012; Rodrigues et al., 2026b).

Relativamente à fragilidade, a evidência indica que os níveis tendem a ser substancialmente mais elevados entre os idosos institucionalizados comparativamente aos residentes na comunidade (Luppa et al., 2010). Esta discrepância explica-se, em parte, pelo próprio critério de admissão nas instituições, que frequentemente pressupõe já um declínio funcional ou cognitivo. Contudo, fatores ambientais da instituição, como a menor exigência motora das rotinas diárias, podem acelerar a perda de massa muscular e o declínio físico, exacerbando a síndrome de fragilidade (Rodrigues et al., 2026c).

No que concerne à autonomia, os efeitos do ambiente institucional são complexos e variam consoante a filosofia de cuidados vigente. Enquanto na comunidade a autonomia é muitas vezes exercida através da execução direta de tarefas, na instituição esta pode transformar-se numa autonomia delegada. No entanto, ambientes excessivamente protetores ou rígidos podem comprometer a autodeterminação, levando ao que a literatura designa por dependência aprendida (Sixsmith & Sixsmith, 2008).

A relação entre estas variáveis poderá ser mediada pela idade. Sabe-se que o avançar da idade cronológica é o principal fator de risco para a fragilidade em ambos os contextos (Hoogendijk et al., 2019). Contudo, a interação entre idade avançada e institucionalização parece ter um efeito cumulativo na perda de funcionalidade. Estudos recentes sugerem

que idosos “muito idosos” em contexto institucional apresentam um declínio mais rápido na força e equilíbrio do que os seus pares na comunidade, o que reforça a necessidade de programas de intervenção motora adaptados a este contexto específico (Rodrigues et al., 2026a; Rodrigues et al., 2026b).

Apesar da relevância destas dinâmicas, existe uma escassez de estudos que comparem diretamente populações residentes na comunidade e em lares na região de Leiria, utilizando instrumentos validados para a população portuguesa. A comparação entre estes contextos é essencial para compreender como os fatores ambientais, sociais e organizacionais influenciam o processo de envelhecimento, permitindo desenhar estratégias que minimizem o impacto negativo da institucionalização na fragilidade e na autonomia.

OBJETIVOS DO ESTUDO

O presente estudo teve como objetivo primordial comparar os níveis de fragilidade e de independência funcional em idosos, em função do seu local de residência. Como objetivos secundários, pretendeu-se analisar a associação entre a idade, a fragilidade e a independência funcional, considerando as variáveis local de residência e sexo.

Com base na revisão da literatura, formularam-se as seguintes hipóteses: a) Os idosos residentes na comunidade apresentam menores níveis de fragilidade e índices de autonomia superiores, comparativamente aos idosos institucionalizados; b) Existe uma correlação positiva entre a idade e a fragilidade, e uma correlação negativa entre a idade e a autonomia, em ambos os locais de residência, mais pronunciado em idosos que vivem institucionalizados; c) existe uma correlação positiva entre a idade e a fragilidade, e uma correlação negativa entre a idade e a autonomia, em ambos os sexos, mais pronunciado em idosos do sexo feminino.

MÉTODOS

O presente estudo seguiu um desenho transversal, do tipo observacional e analítico. A amostra foi constituída por conveniência, incluindo idosos residentes na comunidade e idosos institucionalizados.

O tamanho da amostra foi calculado a priori com recurso ao software G*Power 3.1 (Faul et al., 2009), considerando os seguintes parâmetros: tamanho do efeito de 0.5, nível de significância (α) de 0.05 e poder estatístico ($1-\beta$) de 0.90. O cálculo indicou a

necessidade de incluir, pelo menos, 70 participantes por grupo para garantir poder estatístico adequado. Relativamente aos critérios de inclusão, foram considerados elegíveis idosos com idade igual ou superior a 65 anos e com capacidade de comunicação verbal preservada. Adicionalmente, exigiu-se acuidade visual e auditiva suficiente para a compreensão das instruções e o preenchimento dos instrumentos, bem como aqueles que aceitaram a participação voluntária e demonstraram capacidade para assinar o consentimento informado.

PROCEDIMENTOS DA RECOLHA DE DADOS

Antes de iniciar a recolha de dados, o presente estudo obteve parecer favorável da Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Leiria (parecer n.º CE/IPLEIRIA/02/2026 datado a 19 de Janeiro de 2026). O procedimento de recolha de dados estruturou-se em quatro fases principais. Na primeira fase, estabeleceu-se o contacto com a direção da Santa Casa da Misericórdia de Leiria e com o ginásio HP Fitness, com o intuito de apresentar o projeto de mestrado e os objetivos do estudo. Na segunda fase, e após a autorização institucional, foram contactadas as equipas clínicas e técnicas para solicitar apoio na recolha de dados sociodemográficos. Adicionalmente, pediu-se a colaboração destas equipas na sinalização e recrutamento de possíveis participantes que cumprissem os critérios de inclusão. Na terceira fase, realizou-se a apresentação do estudo diretamente aos potenciais participantes. Nesta etapa, foram prestados todos os esclarecimentos e recolhidos os consentimentos informados, garantindo-se aos idosos a natureza voluntária da participação e a liberdade de desistência a qualquer momento, sem qualquer repercussão negativa. Na última fase, concretizou-se a recolha de dados propriamente dita, que incluiu a caracterização sociodemográfica e a aplicação dos instrumentos. Os procedimentos e instrumentos utilizados encontram-se descritos detalhadamente no subcapítulo seguinte.

Importa referir que todos os procedimentos éticos e de proteção de dados, estabelecidos pelo artigo 21.º da Lei n.º 58/2019 da Assembleia da República, foram rigorosamente cumpridos. Os dados recolhidos foram utilizados exclusivamente no âmbito desta investigação e eliminados após a concretização dos objetivos académicos.

INSTRUMENTOS

Para a recolha de dados destinada à caracterização sociodemográfica da amostra, foi utilizado um questionário construído para o efeito, que incluiu as seguintes variáveis: idade, sexo, estado civil, habilitações literárias e local de residência (comunidade ou institucionalizado).

Para a avaliação da fragilidade, recorreu-se à versão portuguesa do Tilburg Frailty Indicator, validada por Coelho et al. (2015). Este instrumento adota uma abordagem multidimensional da fragilidade, sendo composto por 15 itens divididos em três domínios: físico (8 itens), psicológico (4 itens) e social (3 itens). A pontuação total varia entre 0 e 15 valores. Neste instrumento, valores mais elevados correspondem a um maior nível de fragilidade do participante. O nível de independência funcional nas atividades da vida diária foi aferido através do Índice de Barthel, utilizando a versão validada para a população portuguesa por Araújo et al. (2007) na população institucionalizada e a versão portuguesa por Junior et al. (2014) para a população que reside na comunidade. Esta escala é constituída por 10 itens que avaliam a capacidade do indivíduo para realizar tarefas básicas, como a alimentação, higiene pessoal, uso do sanitário, transferência e mobilidade. A pontuação global oscila entre 0 e 100 pontos. Ao contrário do instrumento anterior, no Índice de Barthel, uma pontuação mais elevada (próxima de 100) indica maior independência funcional, enquanto valores mais baixos sinalizam um grau crescente de dependência.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

O tratamento e análise dos dados foram realizados com recurso ao programa IBM SPSS Statistics, versão 30.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). Numa primeira fase, procedeu-se a uma análise descritiva para a caracterização detalhada da amostra. Para as variáveis categóricas, foram calculadas as frequências absolutas (n) e relativas (%). Relativamente às variáveis contínuas, a análise contemplou o cálculo das medidas de tendência central e medidas de dispersão. Posteriormente, para testar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre grupos, recorreu-se ao teste t de Student para amostras independentes, sendo o nível de significância fixado em $p < 0,05$. Complementarmente à significância estatística, foi calculado o tamanho do efeito para quantificar a magnitude das diferenças observadas. Para o teste t , utilizou-se o d de Cohen, interpretado de acordo com os valores de referência: 0,20 (efeito pequeno), 0,50 (efeito

médio) e 0,80 (efeito grande). Para responder ao objetivo de analisar a associação entre a idade, a fragilidade e a autonomia em função do local de residência e em função do sexo, recorreu-se ao coeficiente de correlação de Pearson, sendo o nível de significância fixado em $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra total do presente estudo foi constituída por 77 participantes, com uma média de 80,16 anos (DP = 8,68). Observou-se uma predominância do sexo feminino, que representou 72,7% (n = 56) da amostra, comparativamente aos 27,3% (n = 21) do sexo masculino. No que concerne ao estado civil, a maioria dos participantes encontrava-se na situação de casado ou viúvo, com ambas as categorias a representarem 45,5% da amostra cada (n = 35). Relativamente às habilitações literárias, a amostra caracterizou-se por um baixo nível de escolaridade, sendo o 4.º ano de escolaridade a habilitação mais frequente (59,7%). Quando analisada em função do local de residência, a amostra distribuiu-se de forma equilibrada, com 49,4% (n = 38) dos idosos residentes na comunidade e 50,6% (n = 39) institucionalizados. Importa destacar que os participantes institucionalizados apresentaram uma média de idades superior face aos residentes na comunidade. Verificaram-se ainda diferenças na distribuição do estado civil entre os grupos. Enquanto na comunidade prevaleceram os participantes casados (60,5%), nas instituições observou-se uma maior preponderância de viuvez (59,0%). A caracterização detalhada das variáveis sociodemográficas para a amostra total e por local de residência encontra-se descrita na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica da amostra e subamostras

Variáveis	Total (N = 77)	Comunidade (n = 38)	Instituição (n = 39)
Idade (anos)			
Média ± DP	80,16 ± 8,68	76,55 ± 7,47	83,67 ± 8,42
Sexo, n (%)			
Feminino	56 (72,7%)	28 (73,7%)	28 (71,8%)

Variáveis	Total (N = 77)	Comunidade (n = 38)	Instituição (n = 39)
Masculino	21 (27,3%)	10 (26,3%)	11 (28,2%)
Estado Civil, n (%)			
Solteiro/a	2 (2,6%)	0 (0,0%)	2 (5,1%)
Casado/a	35 (45,5%)	23 (60,5%)	12 (30,8%)
Divorciado/a	5 (6,5%)	3 (7,9%)	2 (5,1%)
Viúvo/a	35 (45,5%)	12 (31,6%)	23 (59,0%)
Habilitações Literárias, n (%)			
Sem estudos	2 (2,6%)	1 (2,6%)	1 (2,6%)
1.º Ciclo (até ao 4.º ano)	50 (64,9%)	24 (63,2%)	26 (66,7%)
2.º Ciclo (5.º e 6.º ano)	7 (9,1%)	3 (7,9%)	4 (10,3%)
3.º Ciclo (7.º ao 9.º ano)	7 (9,1%)	3 (7,9%)	4 (10,3%)
Ensino Secundário (12.º ano)	3 (3,9%)	1 (2,6%)	2 (5,1%)
Ensino Superior	8 (10,4%)	6 (15,8%)	2 (5,1%)

Nota: M = Média; DP = Desvio Padrão; n = frequência absoluta; % = percentagem.

Os resultados obtidos, apresentados na Tabela 2, revelaram diferenças estatisticamente significativas no que concerne à autonomia. Os participantes residentes na comunidade apresentaram níveis de independência significativamente superiores (comparativamente aos idosos institucionalizados ($p < 0,001$), registando-se um tamanho do efeito elevado ($d = 1,03$). No entanto, e contrariamente ao especulado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos níveis de fragilidade entre os dois grupos ($p = 0,674$). Embora a média de fragilidade tenha sido ligeiramente superior nos idosos institucionalizados face aos da comunidade, esta diferença não possui relevância significativa.

Tabela 2. Comparação da fragilidade e da autonomia em função do local de residência

Variável	Comunidade	Instituição	t	p	d de Cohen
	M ± DP	M ± DP			
Fragilidade	5,92 ± 2,49	6,15 ± 2,36	-0,422	0,674	-0,10
Autonomia	94,21 ± 10,81	75,53 ± 23,21	4,497	< 0,001	1,03

Nota: M = Média; DP = Desvio-Padrão; t = valor do teste t; p = nível de significância; d = tamanho do efeito de Cohen.

Nos idosos residentes na comunidade, verificou-se uma correlação negativa e moderada entre a fragilidade e a independência funcional ($r = -0,495$; $p = 0,002$). Isto indica que níveis mais elevados de fragilidade estão significativamente associados a uma menor autonomia. Relativamente à idade, não foram encontradas correlações estatisticamente significativas com as restantes variáveis, embora a associação com a fragilidade se encontre no limiar da significância ($p = 0,052$). No grupo dos idosos institucionalizados, observou-se um padrão semelhante, destacando-se uma correlação negativa forte e significativa entre a fragilidade e a independência funcional ($r = -0,641$; $p < 0,001$). Neste grupo, a idade não apresentou qualquer associação significativa com a fragilidade ou com a independência funcional. Para mais informações ver Tabela 3.

Tabela 3. Matriz de correlações das variáveis em função do local de residência

Local de Residência	Variáveis	1	2	3
Comunidade	1. Idade	-	-0,31	-0,04
	2. Fragilidade		-	-0,49*
	3. Autonomia			-
Instituição	1. Idade	-	-0,22	-0,05
	2. Fragilidade		-	-0,64**
	3. Autonomia			-

Nota: * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$.

No sexo masculino, os resultados evidenciaram uma correlação negativa forte entre a fragilidade e a independência funcional ($p < 0,001$). Adicionalmente, verificou-se uma correlação negativa moderada entre a idade e a independência funcional ($p = 0,050$), sugerindo que, neste grupo, o avançar da idade tende a estar associado a uma diminuição da independência. Relativamente ao sexo feminino, confirmou-se igualmente a associação inversa entre a fragilidade e a autonomia ($r = -0,459$; $p < 0,001$). Contudo, ao

contrário do grupo masculino, não se verificaram correlações significativas entre a idade e as restantes variáveis estudadas.

Tabela 4. Matriz de correlações das variáveis em função do sexo

Local de Residência	Variáveis	1	2	3
Masculino (n = 21)	1. Idade	-	-0,27	-0,43*
	2. Fragilidade		-	-0,72**
	3. Autonomia			-
Feminino (n = 56)	1. Idade	-	-0,21	-0,21
	2. Fragilidade		-	-0,45**
	3. Autonomia			-

Nota: * p < 0,01; ** p < 0,001.

DISCUSSÃO

O presente estudo procurou analisar as dinâmicas entre o local de residência, a fragilidade e a independência funcional numa amostra de idosos portugueses. A evidência recolhida sugere que, embora o contexto residencial (comunidade vs. instituição) seja um fator discriminante nos níveis de autonomia, a sua relação com os níveis de fragilidade afigura-se mais complexa do que a literatura frequentemente postula.

Relativamente à autonomia, os resultados corroboraram a hipótese inicial, evidenciando que os idosos residentes na comunidade possuem níveis de autonomia significativamente superiores ($p < 0,001$) e com um tamanho de efeito elevado ($d = 1,03$) face aos institucionalizados. Este achado alinha-se com a perspetiva de *Ageing in Place* defendida por Wiles et al. (2012) e Sixsmith e Sixsmith (2008), que sugerem que o ambiente doméstico impõe uma exigência funcional contínua, desde a gestão do lar à mobilidade na vizinhança, atuando como um estímulo motor e cognitivo constante. Em contraste, a estrutura organizacional das instituições, embora garanta segurança e cuidados, tende a substituir a execução de tarefas básicas como a alimentação, a higiene e as transferências, precipitando o que vários autores identificam como um declínio funcional acelerado pelo ambiente ou dependência aprendida (Paúl & Ribeiro, 2012; Rodrigues et al., 2026b). A menor pontuação no índice de autonomia no grupo institucionalizado reflete, portanto, não apenas a condição biológica que motivou a

admissão (Luppa et al., 2010), mas potencialmente a hipocinesia associada às rotinas institucionais (Rodrigues, 2025).

Por outro lado, o resultado mais surpreendente deste estudo reside na ausência de diferenças estatisticamente significativas nos níveis de fragilidade entre os dois grupos ($p = 0,674$), refutando a hipótese de que os idosos institucionalizados seriam marcadamente mais frágeis. Este dado diverge de estudos epidemiológicos (Ofori-Asenso et al., 2019; Clegg et al., 2013), que associam a fragilidade a uma maior probabilidade de institucionalização. Diversas linhas teóricas podem ser exploradas para interpretar esta ausência de distinção. Primeiramente, a natureza multidimensional do instrumento utilizado, nomeadamente o Tilburg Frailty Indicator. Ao contrário de abordagens puramente fenotípicas focadas na sarcopenia e perda de peso (Rodríguez-Mañas et al., 2013), este instrumento incorpora domínios psicológicos, físicos e sociais (Gobbens et al., 2010; Coelho et al., 2015). É plausível especular que, enquanto os idosos institucionalizados apresentam maior fragilidade física, os idosos na comunidade possam apresentar pontuações mais elevadas na fragilidade social (e.g., isolamento, solidão) ou psicológica, equilibrando o score total. Estudos de Hoogendijk et al. (2019) alertam que a fragilidade na comunidade é frequentemente subestimada e mascarada por fatores sociais adversos. Em segundo lugar, pode estar presente um viés de seleção na amostra comunitária, onde os participantes recrutados, que se inscreveram num espaço de fitness para melhoria da aptidão física, já se encontravam num estágio de transição de fragilidade, aproximando-os do perfil institucionalizado.

Relativamente à análise correlacional, os dados confirmaram a hipótese de que a fragilidade e a autonomia se encontram inversamente associadas em ambos os contextos residenciais. Contudo, a magnitude desta associação revelou-se notavelmente superior no grupo institucionalizado ($r = -0,641$; $p < 0,001$) comparativamente aos residentes na comunidade ($r = -0,495$; $p = 0,002$). Estes resultados sugerem que, embora a fragilidade esteja inversamente associada à autonomia, o seu impacto na perda de autonomia é exacerbado pelo contexto institucional. É possível especular que, em contexto comunitário, os idosos conseguem implementar estratégias compensatórias como por exemplo o uso de ajudas técnicas ou a adaptação do ritmo das tarefas, que lhes permitem manter a autonomia mesmo na presença de fragilidade leve a moderada, o que se coaduna com a perspetiva de *Ageing in Place* e a adaptação ao ambiente (Wiles et al., 2012). Por oposição, em estruturas residenciais para idosos, a rigidez das rotinas organizacionais e a substituição do autocuidado pela prestação de serviços podem fazer com que pequenos

incrementos na fragilidade resultem numa dependência desproporcional, validando a teoria da acumulação de défices proposta por Rockwood e Mitnitski (2007). Neste cenário, a margem de manobra para a autonomia é menor, na medida em que qualquer fragilidade adicional, seja física, psicológica ou social, pode traduzir-se numa perda de independência funcional, fenómeno descrito na literatura como uma interação negativa entre a vulnerabilidade individual e a pressão ambiental (Lawton & Brody, 1969; Paúl & Ribeiro, 2012).

No que concerne à variável idade, os resultados revelaram uma dinâmica complexa e distinta entre sexos. Contrariamente à hipótese de uma associação linear universal, a idade cronológica não apresentou correlação significativa com a fragilidade em nenhum dos subgrupos analisados. Este dado, à primeira vista contraintuitivo face ao processo biológico de senescência (Harper, 2014; OMS, 2015), pode ser interpretado à luz do fenómeno de viés de sobrevivência em amostras de idade avançada. Conforme indicado na literatura (Rodrigues et al., 2026a; Ofori-Asenso et al., 2019), as coortes de idosos em idades avançadas (i.e., nesta amostra com média de 80,16 anos) representam um grupo selecionado de sobreviventes que, possivelmente, desenvolveram mecanismos de adaptação que dissociam a idade cronológica da acumulação de fragilidade. Contudo, ao analisar a autonomia, verificou-se uma especificidade no sexo masculino. Foi o único grupo onde o avançar da idade se associou significativamente a uma diminuição da independência funcional ($r = -0,43$; $p = 0,050$). Nas mulheres, a idade não foi preditora da autonomia. Isto sugere que o declínio funcional nos homens pode seguir uma trajetória mais linear e dependente da idade cronológica, enquanto nas mulheres esse declínio parece ser governado por outros fatores que não apenas os anos de vida, reforçando a heterogeneidade do envelhecimento feminino. Esta disparidade introduz a discussão sobre um paradoxo de “saúde-sobrevivência” (Gordon et al., 2017; Rodrigues et al., 2025), sendo este um fenómeno demográfico e epidemiológico robusto que descreve a discrepância entre a esperança de vida e a esperança de saúde em função do sexo. Estes dados parecem indicar que as mulheres vivem mais tempo do que os homens, mas podem experimentar piores condições de saúde, mais incapacidade e maior prevalência de fragilidade durante esses anos adicionais. Os dados da Tabela 4 evidenciam que a associação entre fragilidade e autonomia é mais forte nos homens ($r = -0,72$; $p < 0,001$) do que nas mulheres ($r = -0,45$; $p < 0,001$). A interpretação destes coeficientes sugere que os homens possuem uma menor tolerância funcional à fragilidade. Por oposição, as mulheres, embora apresentem frequentemente maior prevalência de comorbilidades

(Gordon et al., 2017), parecem conseguir manter níveis de autonomia relativa mesmo na presença de fragilidade. Esta evidência alinha-se com a perspectiva de Kojima et al. (2019), que indicam que, apesar de as mulheres viverem mais tempo com fragilidade, os homens frágeis apresentam um risco de mortalidade e colapso funcional superior. Assim, os resultados deste estudo reforçam a necessidade de uma abordagem clínica diferenciada em função do sexo, nomeadamente, no homem idoso, a vigilância deve ser redobrada, pois a intersecção entre idade avançada e fragilidade parece conduzir a uma perda de autonomia mais abrupta do que no sexo feminino.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A interpretação dos resultados do presente estudo deve ser ponderada à luz de um conjunto de limitações que, embora inerentes à natureza exploratória da investigação, influenciam a generalização e a profundidade das conclusões. A principal limitação reside no desenho transversal adotado, o qual restringe a análise a um único momento temporal, impedindo o estabelecimento de causalidade entre o local de residência e as variáveis dependentes. Consequentemente, a direção das associações observadas permanece especulativa. Ou seja, não nos é possível determinar inequivocamente se a menor autonomia registada nos idosos institucionalizados é um efeito direto da hipocinesia e da dependência aprendida promovida pelo ambiente institucional ou se, inversamente, foi o declínio funcional prévio que precipitou a necessidade de institucionalização, tal como sugerido nos modelos preditivos de Luppá et al. (2010). Adicionalmente, a técnica de amostragem por conveniência e o tamanho amostral, embora estatisticamente suficientes para a análise global, revelaram-se limitados na estratificação por subgrupos. O reduzido número de participantes do sexo masculino pode ter comprometido o poder estatístico (erro tipo II) para detetar interações entre sexo, fragilidade e autonomia. É igualmente plausível considerar a existência de um viés de seleção no grupo comunitário, onde o recrutamento voluntário tende a atrair indivíduos mais ativos, socialmente integrados e cognitivamente preservados. Este fenómeno poderá ter ampliado artificialmente a diferença na autonomia observado face ao grupo institucionalizado, mascarando a realidade de idosos na comunidade com maior isolamento e dependência não diagnosticada. Uma limitação crítica para a interpretação dos níveis de fragilidade prende-se com a natureza exclusiva de autorrelato de instrumentos utilizados. Embora os instrumentos sejam ferramentas validadas e robustas na avaliação multidimensional, estes

medem a percepção de fragilidade e a autonomia, em detrimento da capacidade física objetiva. Esta característica metodológica pode ajudar a explicar a ausência de diferenças significativas nos níveis de fragilidade entre os grupos. Os idosos institucionalizados podem ter normalizado o seu estado de declínio através de mecanismos de adaptação hedônica, subestimando as suas dificuldades, enquanto os idosos na comunidade podem possuir uma percepção mais aguda das suas limitações face às exigências instrumentais do quotidiano. A ausência de uma triangulação de dados com testes de performance física objetivos, como a velocidade da marcha ou a força de preensão manual, impediu a distinção entre a fragilidade percebida e o fenótipo de fragilidade física, limitando a caracterização clínica da amostra. Acresce ainda que o estudo não controlou variáveis de confusão relevantes identificadas na literatura recente, tais como o estado cognitivo, a polifarmácia ou o histórico de quedas, fatores que poderiam ter oferecido uma compreensão mais granular dos mecanismos subjacentes à perda de autonomia severa no contexto institucional.

Não obstante estas limitações, os resultados obtidos abrem portas relevantes para o desenvolvimento científico na área da gerontomotricidade. Futuras investigações deverão privilegiar desenhos longitudinais que acompanhem a trajetória da fragilidade durante a transição da comunidade para a instituição, permitindo isolar o efeito institucional do declínio biológico natural. Seria igualmente pertinente a adoção de uma abordagem mista de avaliação, combinando escalas de autorrelato com biomarcadores de envelhecimento e testes de aptidão funcional, para discernir com maior precisão se a fragilidade reportada reflete uma vivência psicológica ou uma falência fisiológica. Por fim, dada a confirmação do paradoxo saúde-sobrevivência, sugere-se que estudos futuros explorem qualitativamente as estratégias de coping que permitem às mulheres manter a funcionalidade apesar da alta fragilidade, contrastando com a rutura funcional abrupta observada nos homens, de modo a desenhar intervenções diferenciadas e mais eficazes para a promoção do envelhecimento ativo.

CONCLUSÕES

O presente estudo contribui para a literatura ao demonstrar que o local de residência é um discriminante da autonomia, mas não necessariamente nos níveis de fragilidade, quando avaliada numa perspetiva multidimensional. Conclui-se que os idosos institucionalizados apresentam uma vulnerabilidade funcional significativamente maior,

o que reforça a necessidade urgente de reconfigurar os modelos de cuidados em instituições de longa permanência. Parece ser imperativo transitar de um paradigma assistencialista (i.e., “fazer pelo idoso”) para um paradigma reabilitador e promotor da autonomia (i.e., “fazer com o idoso”), integrando programas de exercício multicomponente e estimulação cognitiva nas rotinas diárias. A ausência de diferenças na fragilidade entre contextos alerta para a existência de uma população comunitária invisível, cujas necessidades biopsicossociais podem estar a ser negligenciadas até ao momento agudo da institucionalização. Investigações futuras deverão privilegiar desenhos longitudinais que acompanhem a trajetória da fragilidade na transição da comunidade para a instituição, incorporando marcadores objetivos de aptidão funcional e controlando o impacto de variáveis biopsicossociais, para melhor desenhar políticas de envelhecimento ativo e saudável.

BIBLIOGRAFIA

- Aguayo, G. A., Donneau, A. F., Vaillant, M. T., Schritz, A., Franco, O. H., Stranges, S., Malisoux, L., Guillaume, M., & Witte, D. R. (2017). Agreement Between 35 Published Frailty Scores in the General Population. *American Journal of Epidemiology*, 186(4), 420–434. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx061>
- Araújo, F., Ribeiro, J. L. P., Oliveira, A., & Pinto, C. (2007). Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 25(2), 59–66.
- Barken, R., & Lowndes, R. (2018). Supporting Family Involvement in Long-Term Residential Care: Promising Practices for Relational Care. *Qualitative Health Research*, 28(1), 60–72. <https://doi.org/10.1177/1049732317730568>
- Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. (2013). Frailty in elderly people. *Lancet*, 381(9868), 752–762. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
- Coelho, T., Santos, R., Paúl, C., Gobbens, R. J., & Fernandes, L. (2015). Portuguese version of the Tilburg Frailty Indicator: Transcultural adaptation and psychometric validation. *Geriatrics & Gerontology International*, 15(8), 951–960. <https://doi.org/10.1111/ggi.12373>

- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Gitlin, L. N., Winter, L., Dennis, M. P., Corcoran, M., Schinfeld, S., & Hauck, W. W. (2006). A randomized trial of a multicomponent home intervention to reduce functional difficulties in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(5), 809–816. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00703.x>
- Gobbens, R. J. J., van Assen, M. A. L. M., Augustijn, H., Goumans, M., & van der Ploeg, T. (2021). Prediction of Mortality by the Tilburg Frailty Indicator (TFI). *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(3), 607.e1–607.e6. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.07.033>
- Gobbens, R. J., van Assen, M. A., Luijckx, K. G., Wijnen-Sponselee, M. T., & Schols, J. M. (2010). The Tilburg Frailty Indicator: psychometric properties. *Journal of the American Medical Directors Association*, 11(5), 344–355. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2009.11.003>
- Gordon, E. H., Peel, N. M., Samanta, M., Theou, O., Howlett, S. E., & Hubbard, R. E. (2017). Sex differences in frailty: A systematic review and meta-analysis. *Experimental Gerontology*, 89, 30–40. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.12.021>
- Harper, S. (2014). Economic and social implications of aging societies. *Science*, 346(6209), 587–591. <https://doi.org/10.1126/science.1254405>
- Hedman, M., Häggström, E., Mamhidir, A. G., & Pöder, U. (2019). Caring in nursing homes to promote autonomy and participation. *Nursing Ethics*, 26(1), 280–292. <https://doi.org/10.1177/0969733017703698>
- Hoogendijk, E. O., Afilalo, J., Ensrud, K. E., Kowal, P., Onder, G., & Fried, L. P. (2019). Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet*, 394(10206), 1365–1375. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)
- Junior, G., Von Stockler, S., & Duvalier, A. M. (2014). Avaliação e validação da escala Barthel para a língua portuguesa falada no Brasil. *Revista Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 1(2). <https://doi.org/10.36692/589>
- Katz, S. (1983). Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *Journal of the American Geriatrics Society*, 31(12), 721–727. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1983.tb03391.x>

- Kojima, G., Liljas, A. E. M., & Iliffe, S. (2019). Frailty syndrome: implications and challenges for health care policy. *Risk Management and Healthcare Policy*, *12*, 23–30. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S168750>
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, *9*(3), 179–186.
- Luppa, M., Luck, T., Weyerer, S., König, H. H., Brähler, E., & Riedel-Heller, S. G. (2010). Prediction of institutionalization in the elderly. A systematic review. *Age and Ageing*, *39*(1), 31–38. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp202>
- Ofori-Asenso, R., Chin, K. L., Mazidi, M., Zomer, E., Ilomaki, J., Zullo, A. R., Gasevic, D., Ademi, Z., Korhonen, M. J., LoGiudice, D., Bell, J. S., & Liew, D. (2019). Global Incidence of Frailty and Prefrailty Among Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Network Open*, *2*(8), e198398. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.8398>
- Organização Mundial da Saúde. (2015). World report on ageing and health. World Health Organization. ISBN: 9789241565042
- Paúl, C., & Ribeiro, O. (2012). Manual de gerontologia: Aspectos biológicos, psicológicos e sociais do envelhecimento. LIDEL. ISBN: 9789727577996
- Paúl, C., Ribeiro, O., & Teixeira, L. (2012). Active Ageing: An Empirical Approach to the WHO Model. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, *2012*, 382972. <https://doi.org/10.1155/2012/382972>
- Rockwood, K., & Mitnitski, A. (2007). Frailty in relation to the accumulation of deficits. *The Journals of Gerontology. Series A*, *62*(7), 722–727. <https://doi.org/10.1093/gerona/62.7.722>
- Rodríguez-Mañas, L., Féart, C., Mann, G., Viña, J., Chatterji, S., Chodzko-Zajko, W., Gonzalez-Colaço Harmand, M., Bergman, H., Carcaillon, L., Nicholson, C., Scuteri, A., Sinclair, A., Pelaez, M., Van der Cammen, T., Beland, F., Bickenbach, J., Delamarche, P., Ferrucci, L., Fried, L. P., Gutiérrez-Robledo, L. M., ... FOD-CC Group (2013). Searching for an operational definition of frailty: a Delphi method based consensus statement: the frailty operative definition-consensus conference project. *The Journals of Gerontology. Series A*, *68*(1), 62–67. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls119>
- Rodrigues, F. (Ed.). (2025). Gerontomotricidade: Envelhecimento ativo e saudável. História Carmim. ISBN: 9789893600283

- Rodrigues, F., Monteiro, D., Forte, P., & Monteiro, A. M. (2026c). Short-term 8-foot up and go responsiveness in institutionalized vs. community-dwelling older adults. *Sports*, 14(2), 47. <https://doi.org/10.3390/sports14020047>
- Rodrigues, F., Pereira, B., Silva, E., Monteiro, D., & Antunes, R. (2026b). Exploring how exercise frequency impacts muscle strength and balance in institutionalized older adults: Protocol for a randomized controlled trial. *Experimental Gerontology*, 213, 112985. <https://doi.org/10.1016/j.expgero.2025.112985>
- Rodrigues, F., Monteiro, D., Monteiro, A. M., & Forte, P. (2026a). Interactions between BMI and age on fall risk in older adults. *Epidemiologia*, 7(1), 18. <https://doi.org/10.3390/epidemiologia7010018>
- Rodrigues, F., Monteiro, D., Jacinto, M., Matos, R., Amaro, N., Pocinho, R., Gordo, S., Silva, S., & Antunes, R. (2025). Analysis of frailty indices based on sociodemographic and clinical determinants in older women. *Healthcare*, 13(15), 1791. <https://doi.org/10.3390/healthcare13151791>
- Sixsmith, A., & Sixsmith, J. (2008). Ageing in place in the United Kingdom. *Ageing International*, 32, 219–235.
- Wiles, J. L., Leibing, A., Guberman, N., Reeve, J., & Allen, R. E. (2012). The meaning of “Aging in Place” to older people. *The Gerontologist*, 52(3), 357–366. <https://doi.org/10.1093/geront/gnr098>