VOLUME 8

RIAGE
REVISTA IBERO-AMERICANA DE GERONTOLOGIA

EuroAGE+: um projeto para melhorar a qualidade de vida dos idosos, através da utilização de tecnologias inovadoras e da cooperação transfronteiriça

EuroAGE+: A Project to Improve the Quality of Life of Older Adults through Innovative Technologies and Cross-Border Cooperation

Ermelinda Marques[1,2,3,4,5], Nuno Pires[1], Cláudia Vaz[1], Ana Costa-Brito[1,2], Nuno Serra[1], Roberto Sanchéz[6], Jonathan Gómez-Raja[7], Rui Rocha[8], Paulo Gonçalves[9], Juan Morán[10], Carolina Vila-Chã[2,11], María Domínguez[12], Pedro Trujillo[12]

1 - Instituto Politécnico da Guarda;
2 - Sport physical activity and health research & innovation center (SPRINT);
3 - Rede de Investigação em Saúde (RISE-HEALTH);
4 - Centro de Estudos em Educação e Inovação (CI&DEI);
5 - Centro Académico Clínico das Beiras
6 - Univerdidad de Valladolid
7 - Fundação para a Formação e Investigação dos Profissionais de Saúde da Extremadura
8 - Universidade de Coimbra
9 - Instituto Politécnico de Castelo Branco
10 - Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón
11 - Instituto Politécnico do Cávado e do Ave
12 - Universidad de Extremadura
Corresponding author: emarques@ipg.pt

Informação do artigo
Recebido: 31/03/2025
Revisto: 7/05/2025
Aceite: 30/06/2025

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International

RESUMO

O principal desafio que enfrenta este projeto é o envelhecimento da população, uma questão desafiante para as políticas dos países, Espanha e Portugal, e que se estende com maior incidência nas regiões que cooperam no projeto (EuroACE: Extremadura, Centro de Portugal e Alentejo) e que têm características comuns: reduzida densidade populacional e um acentuado envelhecimento. Este projeto enfrenta assim desafios territoriais comuns no espaço transfronteiriço de Espanha-Portugal. Objetivos: o principal objetivo do Projeto é melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas, promovendo a autonomia através da utilização de tecnologias inovadoras e da cooperação transfronteiriça. Métodos: A promoção da prática de atividade física, estimulação cognitiva e socioemocional, bem como a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação como a robótica, os jogos sérios e as interfaces cérebro-computador, serão as principais ferramentas desenvolvidas durante o projeto. Com o desenvolvimento e implementação destas soluções e aplicação dos conhecimentos técnicos, pretende-se que esta cooperação transfronteiriça traga benefícios na resolução do problema demográfico do envelhecimento progressivo da população. Resultados: O projeto terá impacto positivo na região EuroACE, prevendo-se o envolvimento de cerca de 200 profissionais na implementação das soluções desenvolvidas junto de mais de 1000 potenciais idosos. Através dos parceiros beneficiários do projeto, estima-se o impacto dos resultados no tecido empresarial em mais de 50 instituições e empresas. Conclusão: A Rede EuroAGE+ será fundamental para promover a

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.368

investigação e a inovação no domínio da saúde e do envelhecimento saudável, melhorando a qualidade de vida da população e prolongando a esperança média de vida saudável.

Palavras – Chave: qualidade de vida; envelhecimento; tecnologias de informação e comunicação; cooperação transfronteiriça.

ABSTRACT

The main challenge addressed by this project is population ageing, a pressing issue for public policies in both Spain and Portugal. This phenomenon is particularly prominent in the regions involved in the project (EuroACE: Extremadura, Central Portugal, and Alentejo), which share common characteristics: low population density and a high rate of ageing. Thus, the project tackles shared territorial challenges in the Spain–Portugal cross-border area. Objectives: The primary objective of the project is to improve the quality of life of older adults by promoting autonomy using innovative technologies and cross-border cooperation. Methods: The promotion of physical activity, cognitive and socio-emotional stimulation, as well as the use of Information and Communication Technologies—such as robotics, serious games, and brain-computer interfaces—will be the main tools developed throughout the project. Through the development and implementation of these solutions and the application of technical knowledge, the cross-border cooperation is expected to contribute to addressing the demographic challenge of an ageing population. Results: The project is expected to have a positive impact on the EuroACE region, involving around 200 professionals in the implementation of the developed solutions with over 1,000 older adults. Through the project's beneficiary partners, the results are also expected to impact over 50 institutions and companies in the business ecosystem. Conclusion: The EuroAGE+ Network will be essential in fostering research and innovation in the field of health and healthy ageing, improving quality of life and extending the healthy life expectancy of the population.

Keywords: quality of life; ageing; information and communication technologies; cross-border cooperation.

INRTODUÇÃO

Nas últimas décadas, observa-se um rápido aumento do envelhecimento da população, marcado pela redução da mortalidade em todas as faixas etárias e pelo crescimento da longevidade. O envelhecimento da população e a falta de recursos humanos para cuidar das pessoas idosas representam um problema, especialmente em regiões marcadas pela baixa densidade populacional e envelhecimento demográfico como a Extremadura e Centro de Portugal (Relatório de Envelhecimento CÁTEDRA BPI | FUNDAÇÃO "LA CAIXA" EM ECONOMIA DA SAÚDE, 2024).

Em consonância com as estimativas mundial e europeia, em Portugal, o aumento da proporção de pessoass idosas é particularmente acentuado, com previsões indicando que, até o final deste século, haverá três pessoas idosas para cada jovem no país (INE, 2020; PAHO/WHO, 2023). Porém, o aumento da esperança de vida não veio acompanhado de uma melhoria proporcional na qualidade de vida da

população idosa em Portugal. A maior longevidade está, muitas vezes, relacionada a um risco elevado de doenças, incapacidades e demência (López-Otín et al., 2013). Apesar dos avanços recentes, Portugal ainda apresenta um dos menores índices de anos de vida saudável e um dos mais altos níveis de incapacidade após os 65 anos entre os países da União Europeia (European Union, 2022)
É essencial desenvolver estratégias eficazes que estimulem hábitos de vida saudáveis ao longo do tempo e favoreçam um envelhecimento com qualidade. Para isso, é crucial compreender como o aumento da esperança de vida pode estar associado ao bem-estar dessa população, procurando preservar a sua autonomia o máximo de tempo possível, considerando as particularidades do envelhecimento em diferentes sexos e faixas etárias. Segundo a publicação *Destaques de 2020 sobre o Envelhecimento da População Mundial*, do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas, em 2020 havia aproximadamente 727 milhões de pessoas com 65 anos ou mais em todo o mundo. Estima-se que esse número dobre até 2050, atingindo cerca de 1,5 mil milhões de pessoas idosas (OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde, 2023).

Reconhecendo essa realidade, um relatório recente da União Internacional de Telecomunicações (UIT), *Envelhecimento em um Mundo Digital — De Vulneráveis a Valiosos*, ressaltou que Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem desempenhar um papel essencial ao ajudar pessoas idosas a superar limitações relacionadas à idade, proporcionando-lhes a oportunidade de viver de forma independente e mais saudável. Além disso, as TIC podem possibilitar que as pessoas idosas mantenham a independência por mais tempo (OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde, 2023).

Idosos que utilizam tecnologias digitais aliadas à prática de atividades físicas demonstram melhorias tanto nas suas capacidades físicas, como nas capacidades cognitivas (Silva et al., 2022). O estudo destes autores evidenciou que programas de intervenção com o uso de tecnologias digitais aprimoram as funções cognitivas das pessoas idosas e contribuem para o desenvolvimento da sua aptidão física. Destaca ainda a importância de iniciativas voltadas para a promoção da saúde física e mental na terceira idade, sugerindo a inclusão desses programas em políticas de saúde e qualidade de vida.

A promoção do envelhecimento saudável e ativo pode ajudar a enfrentar esse desafio, promovendo a saúde e o bem-estar da população idosa e reduzindo a pressão sobre os recursos financeiros e humanos dedicados aos cuidados desta população. O projeto EuroAGE+ é uma extensão dos projetos EuroAGE e EuroAGE2, dando continuidade à parceria entre os membros da região EuroACE, tendo como objetivo desenvolver iniciativas inovadoras, baseadas em tecnologia, que estimulem o envelhecimento saudável e a vida autónoma. O principal objetivo do projeto EuroAGE+ é melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas, promovendo a autonomia através da utilização de tecnologias inovadoras e da cooperação transfronteiriça.

METEDOLOGIA

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.368

O projeto foca-se no incentivo à atividade física, na estimulação cognitiva e socio emocional, recorrendo à integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como robótica, jogos sérios e interfaces cérebro-computador. Através do desenvolvimento e aplicação dessas soluções com base tecnológica, aliadas ao conhecimento técnico, espera-se que esta colaboração transfronteiriça contribua positivamente para enfrentar os desafios demográficos associados ao envelhecimento da população.

Prevê-se que a intervenção junto dos idosos tenha a duração de 12 semanas, sem interrupções, com 2 sessões semanais de forma presencial. Serão realizadas três avaliações, antes, a meio e no final da intervenção para comprovar e analisar se houve progressos tanto a nível físico como a nível cognitivo.

A amostra integra pessoas idosas da região transfronteiriça, onde se desenvolve o projeto, com 65 ou mais anos, saudáveis e totalmente independentes fisicamente. Previamente, os participantes são devidamente informados sobre os objetivos do projeto, bem como todos os procedimentos do mesmo. Todos os participantes assinam o termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a entrevista e a respetiva recolha de dados. Será garantida a confidencialidade dos dados pessoais, provenientes das avaliações que irão ser realizadas. O protocolo de investigação foi previamente aprovado pela *Comisión de Bioética y Bioseguridad* da Universidad de Extremadura, que lidera o projeto.

Os participantes devem cumprir os seguintes critérios de inclusão para participar no estudo: (i) ter 65 ou mais anos; (ii) ser física e cognitivamente autónomo na realização das atividades de vida diária e dos procedimentos experimentais do estudo e (iii) aceitar participar voluntariamente no projeto e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Os participantes são excluídos do projeto se apresentarem algum dos seguintes critérios de exclusão: (i) ser fisicamente e cognitivamente dependente para a realização das atividades de vida diária e (ii) possuir limitações físico-funcional e/ou cognitivas na realização das atividades propostas.

Fazem parte do protocolo de avaliação da aptidão física dos participantes o Índice de Equilíbrio e Marcha **de Tinetti** e o *Short Physical Performance Battery* (SPPB), uma avaliação do equilíbrio articular medido com goniómetro. Será também realizada uma avaliação antropométrica com o registo de alguns dados como o peso, altura, índice de massa corporal e medição dos perímetros de cintura e anca, braço e coxa. A nível da avaliação cognitiva será realizado o *Mini Mental State Examination* (MMSE) e o Short *Form Health Survey* (SF12). Para avaliar o nível de depressão geriátrica será aplicada a Escala de Depressão Geriátrica (GDS).

RESULTADOS

O projeto EuroAGE+ estabelece uma rede internacional de pesquisa dedicada ao desenvolvimento de tecnologias para promover um envelhecimento ativo e saudável. Composta por equipas multidisciplinares de Espanha e Portugal, a rede realizará as 4 atividades principais.

Desenvolvendo as 4 linhas de ação previstas no projeto, a primeira é direcionada para promoção da atividade física,

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.368

cognitiva e social através da utilização de tecnologias utilizáveis, acessíveis e aceitáveis. A segunda linha de ação centra-se no desenvolvimento de uma Rede robótica de cuidados sociais para a promoção de uma vida autónoma e saudável. Por sua vez, aa terceira linha tem como objetivo o treino cognitivo baseado em Interface Cérebro-Computador (BCI) e eye-tracking. Por último a quarta linha de ação envolve a criação da Rede TCVida+.

Relativamente aos resultados da primeira linha de ação, que procura promover a atividade física, cognitiva e social através das tecnologias, espera-se que a sua implementação promova o envelhecimento ativo e saudável das pessoas idosas, combinando a inovação tecnológica com cuidados personalizados,adaptados às necessidades especificas desta população. Estima-se que a criação da rede robótica consiga promover uma vida autónoma e saudável e que seja possível estabelecer um novo padrão na prestação de cuidados à pessoa idosa através de soluções tecnológicas éticas e personalizadas. Antecipa-se ainda resultados positivos na melhoria das capacidades cognitivas das pessoas idosas através do treino cognitivo baseado em BCI e eye-tracking. Por último com a criação daa Rede TCVida+ pretende-se desenvolver espaços de encontro e diálogo, onde se partilha ideias, incentive a co-criação e reforce as sinergias entre os diferentes agentes-chave no domínio do envelhecimento ativo.

Estima-se que os resultados obtidos nas ações do projeto terão um impacto na região EuroACE prevendo-se que as soluções desenvolvidas atinjam cerca de 200 utilizadores profissionais que por sua vez colocarão as mesmas em prática junto de mais de 1000 potenciais utilizadores com mais de 65 anos. Através dos parceiros colaboradores, prevê-se ainda um impacto deste projeto no tecido empresarial, estimando um envolvimento de mais de 50 instituições e empresas.

CONCLUSÃO

A rede EuroAGE+ será fundamental para promover a investigação e a inovação no domínio da saúde e do envelhecimento saudável. Espera-se que o projeto EuroAGE+ consiga melhorar a qualidade de vida da população idosa e aumentar a esperança média de vida saudável. Através de uma combinação de investigação científica, inovação tecnológica, políticas públicas eficazes e promoção do envelhecimento ativo, pretende-se que as pessoas com mais de 65 anos possam viver de forma autónoma durante mais tempo, sem perder a qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

O projeto EuroAGE+, Rede Internacional de Investigação, Inovação e Transferência de Tecnologia para a promoção do Envelhecimento Ativo, é cofinanciado pela União Europeia através do Programa Interreg VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027.

As opiniões são da responsabilidade exclusiva do autor que as emite.

REFERÊNCIAS

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.368

INE. (2020). *Portal do INE*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=406534255&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt

López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M., & Kroemer, G. (2013). The hallmarks of aging. *Cell*, *153*(6), 1194–1217. https://doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.039

OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. (2023). *O Papel das Tecnologias Digitais no Envelhecimento e na Saúde*. https://doi.org/10.37774/9789275726907

PAHO/WHO. (2023). *Healthy Aging - PAHO/WHO | Pan American Health Organization*. https://www.paho.org/en/healthy-aging

CÁTEDRA BPI | FUNDAÇÃO "LA CAIXA" EM ECONOMIA DA SAÚDE (2024). *Relatório de Envelhecimento. https://www.novasbe.unl.pt/Portals/0/Files/Social%20Equity%20Initiative/2024/Relatorio_de_Envelhecimento_12_jul_2024.pdf*

Silva, L. H. da, Campos, L. W. de, Chicon, P. M. M., Garces, S. B. B., Krug, M. de R., Xavier, A. J., & Krug, R. de R. (2022). Effects of a group using digital technologies and physical activity on cognition and health of the elderly. *PAJAR - Pan-American Journal of Aging Research*, *10*(1), e43154. https://doi.org/10.15448/2357-9641.2022.1.43154

European Union (2022). State of health in the EU : companion report 2021. https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-02/2021_companion_en.pdf