

## **Literacia Digital**

Desafios Demográficos: Prototipagem de uma Aplicação Integradora para Mitigar o Isolamento na População Idosa

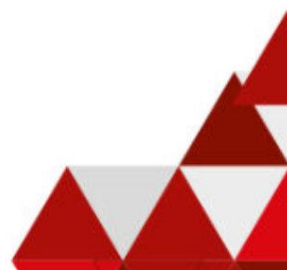
**José Inácio Gonçalves Rodrigues**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**INFORMÁTICA**

### **Júri**

**Presidente:** Professora Doutora Andreia Cristiana Teles Vieira  
**Arguente:** Professora Doutora Maria da Costa Potes Franco Barroso Santa-Clara Barbas  
**Orientador:** Professor Doutor Paulo André Reis Duarte Branco

**Janeiro, 2024**





**ISTEC**

**Instituto Superior de Tecnologias Avançadas**

Campus Académico do Lumiar, Lisboa

**Dissertação**

**Mestrado em Informática**

Por José Inácio Gonçalves Rodrigues

Dissertação de Mestrado apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre em Informática, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Paulo André Reis Duarte Branco e coorientação científica da Professora Doutora Andreia Cristiana Teles Vieira.

Lisboa, 2024

## Agradecimentos

Há uns anos, uma licenciatura era apenas um sonho. Esse sonho tornou-se realidade em 2021 perante dificuldades inerentes a uma pandemia global. Tive de me apoiar em muitas pessoas para, com esforço, dedicação e paciência conseguir ultrapassar todos os obstáculos.

Finda essa etapa da vida, surgiu um novo desafio na minha vida. Não era um sonho como antes, mas algo que me levaria a testar ainda mais as minhas capacidades. Um mestrado.

Agora que se aproxima a conclusão de mais um objetivo de vida, alguns agradecimentos se impõem.

Aos Professores, todos eles sem exceção, um agradecimento sincero por todos os conhecimentos transmitidos e pela disponibilidade demonstrada para ajudar, em todos os momentos. Com Professores assim, aprendemos sempre. Um bem-haja por existirem os Professores.

Aos meus orientadores, o Professor Paulo Duarte e a Professora Andreia Vieira, um agradecimento especial pela ajuda em todos os aspetos deste mestrado, pela partilha de ideias, pelos ensinamentos durante as aulas e fora delas e pela paciência demonstrada.

Aos colegas, por ajudarem sempre que precisei, pelas partilhas, por criarem memórias para a vida e por se tornarem amigos, um muito obrigado e desejos de muita sorte nas vossas vidas profissionais e pessoais.

Aos amigos um obrigado exatamente por isso... por serem amigos. Por estarem presentes, pela ajuda, pelos bons momentos, pelos risos. Por tornarem melhor a vida.

À Dra. Susana Veríssimo, diretora técnica da Curpisia, Centro de Dia de Santa Iria de Azóia, pela disponibilidade e simpatia com que sempre aceitou a ajudar quando solicitei a participação dos utentes daquela instituição.

À Dra. Margarida Casola, responsável pela Academia Sénior da União de Freguesias de Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Bobadela, por se ter disponibilizado a ajudar desde o primeiro contacto e pelo apoio que sempre demonstrou e pela simpatia com que sempre me recebeu.

A todos os participantes no estudo, do Centro de Dia e da Academia Sénior, um agradecimento muito grande por se terem disponibilizado a ajudar, mas sobretudo pelo carinho com que me receberam, por partilharem comigo um pouco das suas vidas e dessa forma terem-me dado a conhecer algumas das dificuldades com que se deparam as pessoas mais idosas.

À minha família, os que estão e os que partiram. Todos os que fazem parte da minha vida e me tornaram na pessoa que sou. Esposa, filhos, irmãos, madrinha, tios, primos, sempre presentes, sempre a apoiar, sempre a amar. As minhas conquistas são as conquistas deles. As minhas alegrias são as alegrias de todos. À minha família, o meu maior agradecimento.

## Resumo

Pouco tempo após ser atingido o número de oito mil milhões de pessoas a habitar o planeta Terra, pode-se afirmar que o aumento demográfico é um grande problema da atualidade a nível mundial. Juntando a isso o facto de a esperança média de vida estar a aumentar em virtude dos avanços da medicina e da melhoria nas condições de vida, verifica-se que um problema maior afeta a população mundial: o seu envelhecimento.

A vida extremamente agitada e ocupada que a população ativa tem na atualidade, faz com que o tempo disponível para despende com pais, avós, outros familiares ou amigos com idade mais avançada seja muito reduzido. Esta realidade pôde ser confirmada durante os inquéritos efetuados durante o estudo, que contou com a participação de algumas dezenas de utentes de duas instituições.

Assim, tendo como indicadores os valores obtidos durante o estudo, concluiu-se que existe um grande sentimento de isolamento por parte dos idosos.

Esta investigação tem como resultado o desenvolvimento de um protótipo de uma aplicação, a ser implementada inicialmente a nível local com o apoio de uma Junta de Freguesia, que permita mitigar a sensação de isolamento e solidão que a população idosa possa sentir. Uma aplicação que possibilite o contacto de modo simples, com amigos e familiares, bem como a possibilidade de contactar diversos serviços, tais como o apoio social local, agentes de segurança (PSP ou GNR), serviços médicos e de enfermagem, serviços municipalizados, comércio local e a restauração local que possua serviço de entrega ao domicílio.

Pretendeu-se com o desenvolvimento deste protótipo, criar uma ferramenta que pudesse tornar a vida dos idosos mais integrada na vida ativa da comunidade, facilitar o seu dia-a-dia e ainda diminuir a sensação de isolamento, facilitando o contacto com pessoas e serviços próximos da sua realidade.

Palavras-chave: Isolamento, aplicação, idosos, relacionamento interpessoal.

## Abstract

Shortly after the figure of eight billion people inhabiting planet Earth was reached, it can be said that demographic growth is a major problem worldwide today. Add to this the fact that average life expectancy is increasing due to advances in medicine and improvements in living conditions, and we realise that a bigger problem is affecting the world's population: ageing.

The extremely hectic and busy lives of today's working population mean that there is very little time to spend with parents, grandparents, other relatives, or friends in older age. This reality was confirmed during the surveys carried out during the study, which involved a few dozen users from two institutions.

Thus, based on the figures obtained during the study, it was concluded that there is a great sense of isolation on the part of the elderly.

The result of this research is the development of a prototype of an application, to be implemented initially at local level with the support of a parish council, which will make it possible to mitigate the sense of isolation and loneliness that the elderly population may feel. An application that makes it easy to contact friends and family, as well as the possibility of contacting various services, such as local social support, security agents (PSP or GNR), medical and nursing services, municipal services, local shops, and local restaurants that have a home delivery service.

The aim of developing this prototype was to create a tool that could make the lives of the elderly more integrated into the active life of the community, make their day-to-day lives easier and reduce the feeling of isolation by facilitating contact with people and services close to their reality.

Keywords: Isolation, application, elderly, interpersonal relationships.

## Índice

Introdução .....	1
Enquadramento Teórico.....	6
Isolamento do Idoso.....	6
Literacia Digital .....	8
Literacia Digital em Portugal.....	9
Literacia Digital Intergeracional .....	12
Soluções de Informática Existentes .....	15
Plataformas de Mensagens Instantâneas no Mundo.....	15
Telemedicina, Telesaúde e Telemonitorização em Portugal.....	18
Linde Saúde .....	21
Metodologia .....	23
Questão de Investigação .....	25
Objetivos do Estudo.....	25
Amostra para estudo .....	26
Instrumentos de recolha de dados .....	26
Variáveis .....	26
Tecnologias existentes .....	29
Protótipo, Teste e Inquérito.....	29
Desenvolvimento do Protótipo.....	30
Ferramenta escolhida para o desenvolvimento do protótipo.....	30
Requisitos para o desenvolvimento da aplicação.....	30
Logotipo.....	31
Ecrã de Boas-Vindas.....	31
Menu Inicial.....	32
Submenu Família .....	32
Submenu Saúde.....	34
Submenu Comida.....	36
Submenu Serviços.....	37
Análise dos resultados.....	39
Caracterização da População-Alvo .....	39
Pergunta 1 – Idade .....	41
Pergunta 2 – Género.....	41
Pergunta 3 – Estado Civil.....	42
Pergunta 4 – Grau de Escolaridade .....	43
Pergunta 5 – Agregado Familiar .....	43
Pergunta 6 – Atividade profissional anterior à reforma .....	44

Pergunta 7 – Contacto habitual com a família .....	45
Pergunta 9 – Ocupação do tempo .....	45
Pergunta 10 – Tem telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador? .....	45
Pergunta 11 – Com que frequência utiliza telemóvel com acesso à internet? .....	46
Pergunta 12 - Com que frequência utiliza tablet ou computador? .....	47
Pergunta 13 - Que dificuldades encontra quando utiliza telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?.....	48
Pergunta 14 – Qual é o seu nível de confiança quando utiliza telemóvel com acesso à internet? .....	48
Pergunta 15 – Já participou em algum curso ou formação para saber como utilizar um telemóvel com acesso à internet, um tablet ou um computador? .....	49
Pergunta 16 – Gostaria de aprender mais sobre como utilizar um telemóvel com acesso à internet, um tablet ou um computador?.....	49
Pergunta 17 – Utiliza redes sociais? .....	50
Pergunta 18 – Já fez compras através da internet?.....	51
Teste de usabilidade e inquérito de satisfação .....	52
Introdução .....	52
Inquérito de satisfação .....	53
Resultados do inquérito de satisfação – Utilização Geral da Aplicação “Liga Sénior” .....	54
1. A aplicação é de fácil utilização .....	54
2. A aplicação é muito complexa.....	55
3. Utilizaria a aplicação com frequência.....	55
4. É fácil encontrar o contacto que preciso.....	56
5. Consigo voltar atrás sempre que quero.....	56
6. São precisos muitos passos para ligar para alguém .....	57
7. A aplicação está confusa e pouco clara .....	58
8. Recomendaria a aplicação a outras pessoas.....	58
Resultados do inquérito de satisfação – Web Design da Aplicação “Liga Sénior” .....	59
9. A aplicação está bem-apresentada e bem organizada .....	59
10. A escolha de cores e tipo de letra foram adequadas .....	60
11. O aspeto gráfico da aplicação é agradável.....	60
12. Existe contraste entre a cor do texto e a cor do fundo .....	60
13. Os ícones gráficos utilizados são de fácil compreensão .....	61
14. O tamanho dos ícones gráficos permitem uma fácil leitura.....	61
Resultados do inquérito de satisfação – Usabilidade da Aplicação “Liga Sénior” .....	62
15. Em termos globais, como classifica a aplicação "LIGA SÉNIOR"? .....	62
16. Indique, por favor, algumas sugestões de melhoria da aplicação "LIGA SÉNIOR", do seu design, da sua organização ou de qualquer outra melhoria que considere pertinente.....	62

Conclusão.....	64
Limitações do Estudo.....	65
Proposta de Trabalhos Futuros.....	65
Ecrã de Favoritos .....	65
Botões com reação vibratória mais intensa.....	66
Função de Assistente Virtual por voz com utilização de Inteligência Artificial.....	66
Botão de SOS / Pânico .....	66
Considerações Finais .....	67
Nota do Investigador.....	69
Referências Bibliográficas .....	70
Apêndices.....	73
1. Questionário para análise de utilizadores.....	73
2. Guião de Avaliação.....	79
3. Resultados do teste de usabilidade da aplicação .....	81
4. Questionário de Satisfação.....	82

## Índice de Figuras

Figura 1 - Taxa bruta de natalidade, segundo os Censos - Fontes/Entidades: INE, PORDATA.....	2
Figura 2 - População residente: total e por grandes grupos etários, segundo os Censos - Fontes/Entidades: INE, PORDATA .....	3
Figura 3 – Indicadores de envelhecimento segundo os Censos - Fontes/Entidades: INE, PORDATA..	4
Figura 4 - Indivíduos com 16 e mais anos que utilizam a Internet em % do total de indivíduos: por grupo etário - Fontes/Entidades: INE, PORDATA.....	13
Figura 5 - Logotipo da Aplicação .....	31
Figura 6 - Ecrã de Boas-Vindas da Aplicação .....	31
Figura 7 – Ecrã Menu Inicial .....	32
Figura 8 - Ecrã Submenu Família e Amigos.....	32
Figura 9 - Ecrã Submenu Família e Amigos - Pág. 2 .....	32
Figura 10 - Ecrã Configuração Submenu Família e Amigos .....	33
Figura 11 - Ecrã Contacto da Filha .....	33
Figura 12 - Ecrã Telefone da Filha .....	33
Figura 13 - Ecrã Videochamada da Filha.....	34
Figura 14 - Ecrã Submenu da Saúde.....	34
Figura 15 - Ecrã Configuração do Submenu da Saúde .....	34
Figura 16 - Ecrã Contacto do Centro de Saúde.....	35
Figura 17 - Ecrã Telefone do Centro de Saúde.....	35
Figura 18 - Ecrã Videochamada com o Centro de Saúde .....	35
Figura 19 - Ecrã Submenu Comida.....	36
Figura 20 - Ecrã Configuração do Submenu Comida.....	36
Figura 21 - Ecrã Contacto do Talho.....	36
Figura 22 - Ecrã Telefone do Talho.....	37
Figura 23 - Ecrã Submenu Serviços.....	37
Figura 24 - Ecrã Contacto do Centro de Dia.....	37
Figura 25 - Ecrã Telefone do Centro de Dia.....	38
Figura 26 - Ecrã Videochamada do Centro de Dia .....	38
Figura 27 - Ecrã Contacto da Polícia .....	38

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição por idade do total das pessoas inquiridas .....	41
Gráfico 2 - Distribuição por género do total das pessoas inquiridas.....	42
Gráfico 3 - Distribuição por estado civil, do total das pessoas inquiridas .....	42
Gráfico 4 - Nível de escolaridade do total das pessoas inquiridas .....	43
Gráfico 5 - Agregado familiar do total das pessoas inquiridas .....	44
Gráfico 6 - Contacto com a família, do total das pessoas inquiridas .....	45
Gráfico 7 - Quem possui smartphone, tablet ou computador, do total das pessoas inquiridas .....	46
Gráfico 8 - Frequência de utilização do telemóvel com acesso à internet por parte do total das pessoas inquiridas .....	47
Gráfico 9 - Frequência de utilização de tablet ou computador por parte do total das pessoas inquiridas .....	47
Gráfico 10 - Nível de confiança na utilização de um smartphone do total das pessoas inquiridas.....	48
Gráfico 11 - Participação em formações de utilização de dispositivos móveis ou computadores do total das pessoas inquiridas .....	49
Gráfico 12 - Disponibilidade para aprender a utilizar dispositivos móveis ou computadores do total das pessoas inquiridas .....	50
Gráfico 13 - Utilização de redes sociais do total das pessoas inquiridas .....	51
Gráfico 14 - Da totalidade das pessoas inquiridas, quem já fez compras na internet .....	51
Gráfico 15 - A aplicação é de fácil utilização .....	54
Gráfico 16 - A aplicação é muito complexa .....	55
Gráfico 17 - Utilizaria a aplicação com frequência .....	55
Gráfico 18 - É fácil encontrar o contacto que preciso.....	56
Gráfico 19 - Consigo voltar atrás sempre que quero.....	56
Gráfico 20 - São precisos muitos passos para ligar para alguém .....	57
Gráfico 21 - A aplicação está confusa e pouco clara .....	58
Gráfico 22 - Recomendaria a aplicação a outras pessoas .....	58
Gráfico 23 - A aplicação está bem-apresentada e bem organizada.....	59
Gráfico 24 - A escolha de cores e tipo de letra foram adequadas .....	60
Gráfico 25 - O aspeto gráfico da aplicação é agradável.....	60
Gráfico 26 - Existe contraste entre a cor do texto e a cor do fundo.....	60
Gráfico 27 - Os ícones gráficos utilizados são de fácil compreensão.....	61
Gráfico 28 - O tamanho dos ícones gráficos permitem uma fácil leitura .....	61
Gráfico 29 - Em termos globais, como classifica a aplicação "LIGA SÉNIOR"?.....	62

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Idade dos Entrevistados .....	42
Tabela 2 - Género dos Entrevistados .....	42
Tabela 3 - Estado Civil dos Entrevistados .....	43
Tabela 4 - Grau de Escolaridade dos Entrevistados.....	44
Tabela 5 - Agregado Familiar dos Entrevistados.....	45
Tabela 6 - Contacto habitual com a família .....	46
Tabela 7 - Tem telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador? .....	47
Tabela 8 - Com que frequência utiliza telemóvel com acesso à internet? .....	47
Tabela 9 - Com que frequência utiliza tablet ou computador? .....	48
Tabela 10 - Qual é o seu nível de confiança quando utiliza telemóvel com acesso à internet?..	49
Tabela 11 - Já participou em algum curso ou formação para saber como utilizar um telemóvel com acesso à internet, um tablet ou um computador? .....	50
Tabela 12 - Gostaria de aprender mais sobre como utilizar um telemóvel com acesso à internet, um tablet ou um computador?.....	51
Tabela 13 - Utiliza redes sociais? .....	51
Tabela 14 - Já fez compras através da internet?.....	52

## Introdução

*"The greatness of a society is measured by how it treats its elderly"*

- Mahatma Gandhi

A investigação que se apresenta neste documento, teve origem no acentuado crescimento da esperança média de vida e que tem como grande consequência o aumento do número de pessoas idosas que vivem sozinhas e frequentemente com pouco contacto com familiares, amigos ou mesmo com os vizinhos. O protótipo desenvolvido procurará servir para atenuar a sensação de isolamento que algumas das pessoas idosas sentem.

Distintas formas de pensar têm sido apresentadas ao longo dos anos relativamente ao envelhecimento dos seres humanos, em grande parte como consequência do desenvolvimento do conhecimento científico e teórico e também à percepção que se foi tendo do idoso nos diversos contextos culturais e sociais.

Segundo Ermida (1999) citado por Silva (2011), a velhice é a última fase da vida dos seres humanos, ficando o idoso sujeito a mudanças significativas sendo que este processo de envelhecimento tem início quando termina a fase de crescimento dos indivíduos, sendo gradual e irreversível.

Teixeira (2006) definiu o envelhecimento como um “fenómeno biológico, psicológico e social que atinge o ser humano na plenitude da sua existência, modifica a sua relação com o tempo, o seu relacionamento com o mundo e com a sua própria história”.

O envelhecimento é um tema que tem vindo a ser discutido também nos órgãos de comunicação social, que por diversas vezes produzem representações sociais e sentimentos de insegurança por parte do idoso (Guerra & Caldas, 2010). As diferentes perspetivas teóricas e psicológicas desempenharam um papel importante na desconstrução da ideia de que o envelhecimento é sinónimo de perdas.

O envelhecimento da população é um fenómeno que afeta todas as esferas da sociedade e está a alterar as dinâmicas sociais, económicas e políticas em todo o mundo. Como consequência, as políticas públicas e os sistemas de saúde e de proteção social têm-se deparado com novos desafios.

Com a melhoria da qualidade de vida e da saúde, as pessoas vivem mais anos e a população idosa está a aumentar em todo o mundo. Esta realidade tem implicações significativas para a economia, incluindo o impacto na força de trabalho, na produção e no consumo, bem como na procura por bens e serviços.

A nível global, percebe-se que o aumento da esperança média de vida tem resultado num aumento exponencial do número de idosos. De acordo com as Nações Unidas (United Nations -

Department of Economic and Social Affairs, 2022), prevê-se que no ano 2100, existam cerca de 2,5 mil milhões de pessoas com mais de 65 anos.

Em Portugal a situação não é diferente. De acordo com os dados disponibilizados pela Pordata (2022), baseados nos Censos efetuados entre 1960 e 2021, a população residente em Portugal aumentou cerca de um milhão e meio de pessoas. Este valor corresponde a um aumento de 16% ao longo das últimas seis décadas. No entanto, o aumento no grupo etário referente a pessoas com mais de 65 anos, no mesmo período, cifrou-se nos 242%, tendo passado de 708.569 para 2.423.639 pessoas.

Ainda de acordo com os dados do Censos de 2021, percebe-se que existem em Portugal pouco mais de um milhão de famílias clássicas unipessoais, sendo que 50% dessas famílias são referentes a pessoas com mais de 65 anos. De referir que de acordo com os Censos efetuados em 1981, o número de famílias clássicas unipessoais referentes a pessoas com mais de 65 anos se situava em 196.978. O aumento desse número entre 1981 e 2021 corresponde a 163%.

Segundo um estudo liderado por investigadores do CINTESIS – Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde, em parceria com a Administração Regional de Saúde (ARS) do Norte, cerca de 91% dos idosos seguidos nos cuidados de saúde primários, revelam sentir algum grau de solidão, sendo que um terço reporta mesmo níveis graves (SNS - Serviço Nacional de Saúde, 2019). Os resultados revelaram que os idosos que reportam níveis de solidão elevados estão mais frequentemente polimedicados.

Outro dos fatores que contribui significativamente para o envelhecimento da população, é a diminuição da taxa de natalidade que se faz notar em Portugal (cf. figura 1).

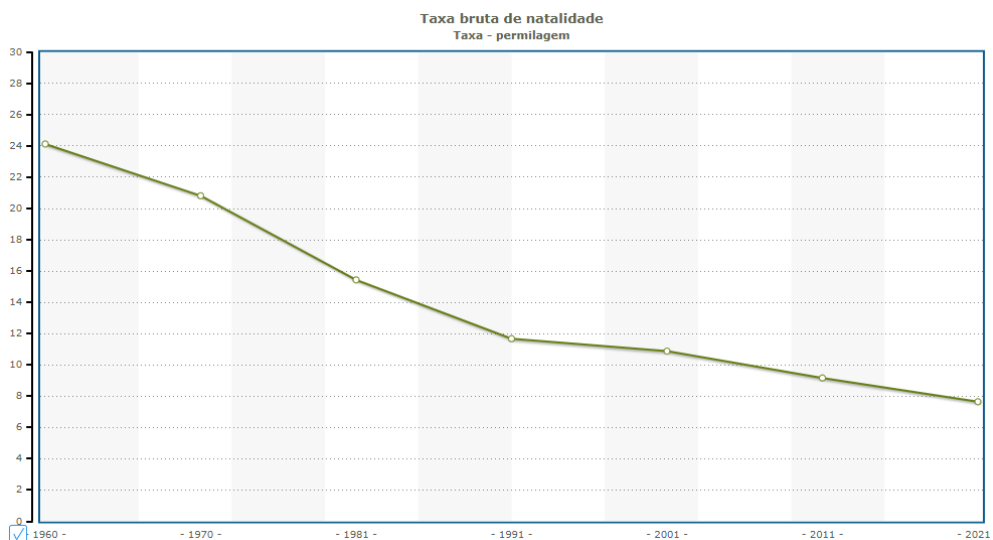


Figura 1 - Taxa bruta de natalidade, segundo os Censos - Fontes/Entidades: INE, PORDATA

A diminuição da taxa de natalidade teve como consequência a redução progressiva do número de jovens com menos de 15 anos ao longo dos últimos 60 anos. Em contrapartida e devido à

melhoria das condições de vida, a esperança média de vida tem vindo a aumentar, o que origina um aumento do número de pessoas mais de 64 anos (cf. figura 2).

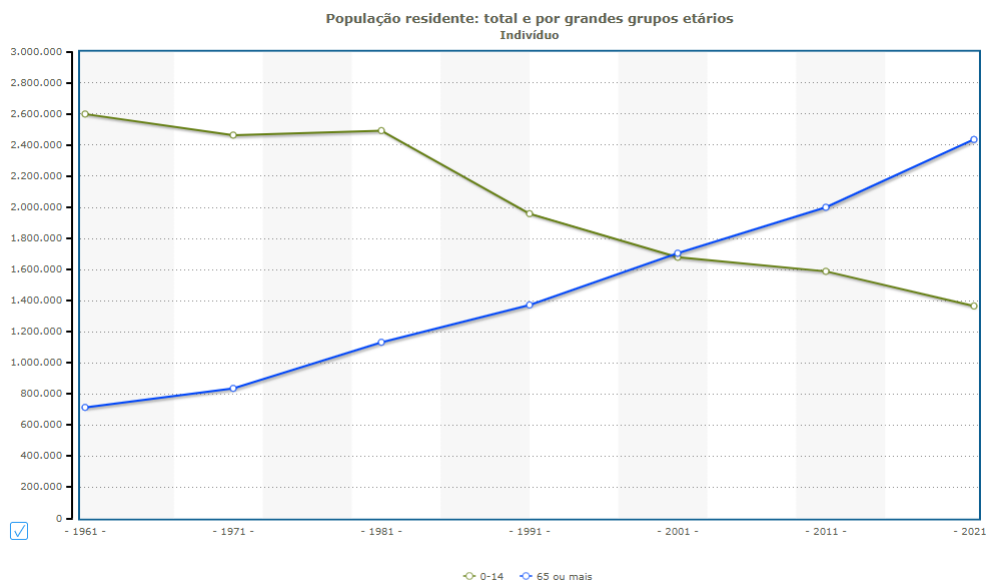


Figura 2 - População residente: total e por grandes grupos etários, segundo os Censos - Fontes/Entidades: INE, PORDATA

O envelhecimento da população faz com que aumente a necessidade de cuidados de saúde e de apoio a longo prazo, que podem vir a ter implicações significativas nos sistemas de saúde e de proteção social. É importante que sejam implementadas políticas que permitam aos idosos continuarem a ser ativos e a desfrutar de uma boa qualidade de vida, e que sejam desenvolvidos sistemas de cuidados de saúde e proteção social inclusivos e sustentáveis.

Existem na atualidade diversos programas que têm como objetivo oferecer um envelhecimento ativo à pessoa idosa. Programas que se focam em questões de segurança, de saúde e que assentam na promoção da integração social do idoso através do lazer e do seu bem-estar. É primordial o apoio social propriamente dito e igualmente importante o suporte necessário em todo esse processo. A noção de suporte refere-se aos sistemas formais e informais em que o idoso está envolvido, tais como a comunidade, a vizinhança e mais importante, a família. Segundo Cabral & Ferreira (2013), sistemas desta natureza influenciam a vida do idoso e a forma como envelhece. Desta forma, é premente perceber as ligações em que o idoso está envolvido e de que maneira elas podem ajudar na sua integração na sociedade.

Em território português, conforme evidenciado pelos dados dos Censos 2021, constata-se um índice de envelhecimento da população, definido como o indicador que estabelece a comparação entre a parcela da população com mais de 65 anos e a população compreendida entre os 0 e os 14 anos. Neste contexto, o índice de envelhecimento é registado como sendo de 182, indicando que há 182 indivíduos idosos para cada 100 jovens na estrutura demográfica (cf. figura 3).

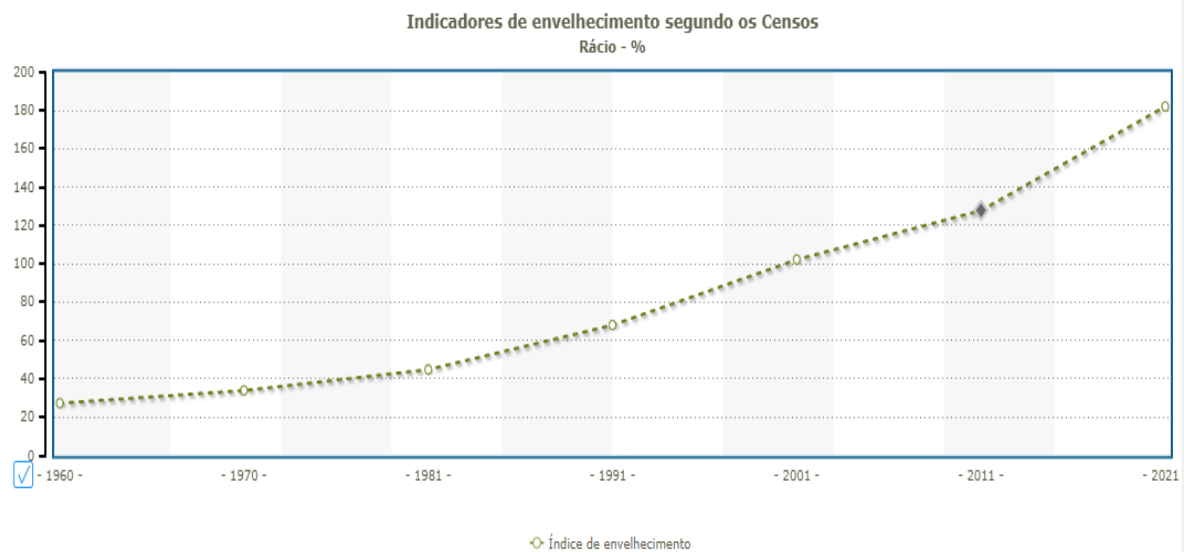


Figura 3 – Indicadores de envelhecimento segundo os Censos - Fontes/Entidades: INE, PORDATA

Este índice era de 128 em 2011, 102 em 2001 e se recuarmos mais alguns uns anos, o valor era de apenas 27 no ano de 1960.

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (2021), “entre 2011 e 2021 verificou-se uma diminuição da população em todos os grupos etários, com exceção do grupo da população idosa (mais de 65 anos) que teve um crescimento de 20,6%”. Os números do Censos de 2021 são claros e percebe-se que cerca de 25% da população residente em Portugal tem 65 anos ou mais.

O aumento da população idosa tem resultado num incremento de casos de isolamento social entre os idosos. Com a idade, muitas pessoas ficam mais vulneráveis a problemas de saúde e limitações físicas, o que pode dificultar a participação em atividades sociais e o contato com outras pessoas. Além disso, a perda de entes queridos e a mudança para a reforma, podem levar a sentimentos de solidão e isolamento.

A nível nacional, o isolamento tem tido consequências nefastas em resultado do acréscimo significativo de pessoas a residirem sozinhas, fazendo com que as suas redes sociais se deteriorem significativamente. Perde-se o contacto com os familiares, amigos e por vezes até com os vizinhos.

No entanto, é importante destacar que o envelhecimento da população também tem trazido uma série de oportunidades e desafios. Muitos idosos são capazes de continuar a trabalhar, fazendo voluntariado ou participando em atividades culturais, e outros que têm muito a oferecer como mentores e modelos para as gerações mais jovens. Além disso, a tecnologia está a possibilitar aos idosos, uma nova forma de se conectarem com outras pessoas e participar em atividades sociais, mesmo que estejam nas suas próprias casas.

Este projeto pretende criar uma aplicação que forneça uma solução para a mitigação do isolamento a que a pessoa idosa está sujeita atualmente. Pretende-se que sirva não apenas para

manter o contacto com os familiares e amigos, mas que também sirva para a realização de algumas tarefas necessárias na vida diária de cada pessoa. Terá a possibilidade de contactar diversos serviços, tais como o apoio social local, agentes de segurança (PSP ou GNR), serviços médicos e de enfermagem, serviços municipalizados, comércio local e a restauração local que possua serviço de entrega ao domicílio.

Para além do possível potencial a nível académico, pode também ser uma grande mais-valia para a população idosa, das localidades que aderirem a este projeto.

## Enquadramento Teórico

Neste capítulo, realizar-se-á uma análise da literacia digital, apresentando o seu contexto atual em Portugal, com ênfase na situação enfrentada pela população idosa. Serão abordadas as barreiras e desafios decorrentes do acesso limitado ou inexistente às tecnologias mais recentes por parte dessa faixa etária. Em geral, os idosos demonstram um nível inferior de literacia digital em comparação com outras faixas etárias, o que resulta em diversos problemas, os quais serão detalhadamente explorados neste capítulo.

### Isolamento do Idoso

Com a industrialização e o subsequente avanço em vários setores, especialmente nos cuidados de saúde prestados à população, houve um aumento significativo na esperança média de vida. Se, anteriormente, o envelhecimento era percebido como um processo natural, sem atribuir um estatuto especial às pessoas que envelheciam, o aumento da esperança média de vida criou as bases para que a velhice passasse a ser considerada uma questão social.

No passado, quando os idosos deixavam de trabalhar, tornavam-se dependentes da família que providenciava toda a assistência necessária, incluindo apoio material, afetivo e respeito. Esses cuidados eram assegurados de forma contínua até ao final da vida. Com a implementação de pensões e reformas, a responsabilidade passou a ser transferida para o Estado, reduzindo a preocupação dos filhos em relação à situação de velhice dos seus pais.

Fernandes (1997) diz-nos que

Lentamente, a par com a emergência de sistemas de reforma, inicia-se um processo de transferência de responsabilidades dos filhos para a sociedade, mais concretamente para o Estado, o trabalhador e a entidade empregadora, através de compromissos que adquirem formas variadas. Os filhos vão ficando dispensados do «dever sagrado» de cuidar dos pais. E gradualmente, vão-se modificando a natureza e a intensidade dos laços que unem tradicionalmente as gerações. (p. 14)

O suporte que anteriormente provinha predominantemente da família tornou-se menos efetivo, e os idosos passaram a depender mais das suas próprias capacidades, das pensões e reformas, e por vezes da Assistência Social. Consequentemente, muitos idosos passaram a viver de forma relativamente autónoma.

O isolamento social entre os idosos emergiu como uma preocupação significativa, uma vez que está associado a uma variedade de problemas de saúde física e mental. Muitas vezes, os idosos possuem um círculo social restrito e o isolamento social pode intensificar a sensação de solidão e predispor à depressão.

No entanto, em diversas circunstâncias, o isolamento social é imprescindível para resguardar os idosos de doenças infecciosas, especialmente durante a pandemia de COVID-19. Nesse cenário, torna-se crucial identificar métodos para preservar o contato social dos idosos, mesmo que seja por meio de plataformas virtuais, como videochamadas e mensagens de texto.

De acordo com Jacob (2020) e INSPQ (2020), algumas medidas que ajudaram a reduzir o isolamento social dos idosos durante a pandemia incluíam:

- Realizar chamadas de vídeo ou telefonemas regulares para os idosos.
- Enviar cartões, presentes e outros itens para mantê-los conectados.
- Auxiliá-los nas suas necessidades básicas, como compras e serviços bancários, para que não precisassem sair de casa.
- Incentivar a prática de atividades físicas em casa, como yoga ou alongamentos leves.
- Estimular atividades criativas e cognitivas, como jogos, leitura e artesanato.

Adicionalmente, é crucial estar atento aos indícios de depressão e solidão entre os idosos, procurando auxílio profissional quando necessário. O suporte emocional providenciado por familiares e cuidadores representa um elemento fundamental para preservar a saúde mental e emocional dos idosos face ao isolamento social que frequentemente lhes é imposto.

O combate ao isolamento social entre os idosos pode ser parcialmente mitigado pela literacia digital, uma vez que a tecnologia proporciona meios para que se mantenha o contacto com familiares e amigos, acedam a serviços de saúde e comércio eletrónico, adquiram novas competências e participem em atividades online. Algumas propostas para conectar o isolamento social dos idosos à literacia digital incluem:

- Oferecer cursos de alfabetização digital para idosos: As instituições que oferecem cursos de alfabetização digital para idosos podem ajudá-los a familiarizar-se com as tecnologias básicas, como computadores, smartphones e tablets. Esses cursos podem incluir aulas de navegação na web, utilização de algumas aplicações, como videoconferência e redes sociais, e proteção contra fraudes online (Castells, 1999).
- Ligar idosos com os seus familiares e amigos através da tecnologia: Aprender a usar aplicações de videoconferência, como Zoom ou Skype, pode ajudar os idosos a conectarem-se com os seus entes queridos. Essa conexão pode ser uma fonte importante de suporte emocional e reduzir a sensação de solidão (Applewhite, 2019).
- Facilitar o acesso a serviços online: Os idosos podem beneficiar de serviços online, como compras de supermercado, farmácias e consultas médicas. O acesso a esses serviços pode ser facilitado através de tutoriais online ou de sites acessíveis e fáceis de usar (Coughlin, 2017).
- Promover a participação em atividades online: Atividades online, como jogos, exercícios, grupos de discussão e cursos educacionais, podem ajudar a manter os idosos envolvidos e

ativos. A promoção dessas atividades pode ajudar a aliviar o isolamento social (Coughlin, 2017).

A literacia digital emerge como uma ferramenta potencialmente eficaz na mitigação do isolamento social entre os idosos, contudo, é imperativo que seja devidamente adaptada às suas necessidades e habilidades específicas. Instituições voltadas para o público idoso devem reconhecer a relevância da literacia digital e disponibilizar recursos que facilitem a plena utilização das tecnologias disponíveis por parte dessa faixa etária.

## Literacia Digital

Um dos precursores na abordagem ao conceito de literacia digital foi Paul Gilster (1997), que enfatizou a importância da compreensão e utilização eficaz da tecnologia. Numa perspectiva mais contemporânea, Doug Belshaw (2014) propôs uma estrutura abrangente que aborda elementos essenciais para a literacia digital, destacando competências cognitivas, construtivas e comunicativas. Além disso, Howard Rheingold (2014) explorou a noção de 'alfabetização social' na era digital, onde destacou as competências necessárias para uma participação efetiva online.

Dentro das diversas abordagens propostas por distintos autores, a literacia digital pode ser definida como sendo a capacidade que uma pessoa tem de utilizar, compreender e criar informações utilizando tecnologias digitais, de maneira crítica e eficaz. Isso engloba competências que vão desde o uso de computadores, smartphones e outros dispositivos, até a navegação na internet, a busca e avaliação de informações, a compreensão de conceitos de segurança digital e privacidade, a criação de conteúdo digital e a comunicação efetiva por meio de plataformas digitais.

Para além das competências técnicas, a literacia digital também abarca o desenvolvimento de competências sociais e emocionais necessárias para navegar no ambiente digital. Isso inclui a capacidade de lidar com o *cyberbullying*, manter relacionamentos saudáveis online e compreender as implicações das tecnologias digitais na vida quotidiana.

A literacia digital assume uma importância crescente num mundo cada vez mais digital e interligado, onde numerosas atividades do quotidiano são realizadas online, e as tecnologias digitais desempenham um papel proeminente em diversos domínios da vida. O termo literacia digital refere-se à habilidade de utilizar as tecnologias digitais de maneira eficaz, tentando compreender e avaliar as informações encontradas na internet, além de aplicar a tecnologia de maneira crítica e criativa. No entanto, várias problemáticas estão associadas à literacia digital:

- Desigualdade digital: existe uma grande diferença no acesso à tecnologia e à internet entre diferentes grupos sociais e geográficos. As pessoas que vivem em áreas rurais ou com menos

recursos têm menos probabilidade de ter acesso a tecnologia de ponta e portanto, menos oportunidades para desenvolver a sua literacia digital (Castells, 1999).

- Discurso de ódio: a literacia digital pode ser prejudicada pela propagação do discurso de ódio na internet, que pode dificultar a avaliação crítica da informação e promover a desinformação e a polarização (Noble, 2018).
- Desinformação: as redes sociais e outras fontes de informação digital podem ser uma fonte de desinformação, o que pode levar à tomada de decisões baseadas em informações falsas ou enganosas (Boyd, 2014).
- Dificuldades de comunicação: a comunicação digital pode ser despersonalizada e menos eficaz em termos de comunicação interpessoal. As pessoas podem ter dificuldades em interpretar as mensagens de texto ou e-mail sem o contexto verbal e não-verbal que a comunicação face-a-face proporciona (Rheingold, Net Smart - How to Thrive Online, 2012).
- Dependência tecnológica: a dependência excessiva das tecnologias digitais pode afetar negativamente as competências cognitivas e sociais, bem como a capacidade de concentração e atenção das pessoas (Selwyn, 2013).
- Privacidade e segurança: o uso de tecnologias digitais pode expor as pessoas a riscos de privacidade e segurança, incluindo roubo de identidade, cibercrime e monitoramento não autorizado. A falta de literacia digital pode tornar as pessoas mais vulneráveis a esses riscos (Boyd, 2014).

## Literacia Digital em Portugal

A literacia digital tem registado um aumento em Portugal nos últimos anos; contudo, persiste a necessidade de esforços contínuos para assegurar que todos os cidadãos adquiram as competências digitais essenciais para prosperar na sociedade digital contemporânea.

Em 2019, dados do Eurostat revelaram que aproximadamente 35% dos indivíduos portugueses, com idades compreendidas entre os 16 e 74 anos, não possuíam competências básicas de utilização da internet, tais como enviar e-mails ou utilizar motores de busca.

Conforme reportado pelo Expresso (2021), no contexto atual em Portugal, destacam-se alguns indicadores significativos relacionados com a literacia digital:

- 18% dos portugueses — cerca de dois em cada dez — nunca utilizaram a internet;
- 6% do PIB, foi quanto o digital representou para a economia portuguesa em 2020, segundo um estudo do Boston Consulting Group, Google e Nova SBE;
- 16% é a proporção de mulheres especialistas em tecnologia que compõem o mercado de trabalho em Portugal;

- 2030 é o ano definido pela UE para que 80% dos adultos europeus tenham competências digitais básicas

No ano de 2022, a Fundação PHC divulgou um Estudo sobre Literacia Digital em Portugal, com o objetivo de investigar o nível de conscientização da população em relação ao uso de tecnologias digitais. A pesquisa abordou a percepção dos portugueses em relação aos desafios associados à Literacia Digital, a alocação de recursos para promover a Literacia Digital e a avaliação do seu estado presente e futuro.

Conforme indicado no relatório "Indicadores de Literacia Digital em Portugal" de 2020, elaborado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), aproximadamente 60% da população portuguesa detinha competências básicas de literacia digital, ao passo que apenas 30% apresentavam competências avançadas. O referido relatório evidenciava que as competências de literacia digital eram mais prevalentes entre os indivíduos pertencentes à faixa etária dos 16 aos 24 anos, assim como entre aqueles que possuíam níveis mais elevados de escolaridade. Adicionalmente, a pesquisa apontava para um aumento na posse de dispositivos eletrónicos, como computadores, smartphones e tablets em Portugal, sugerindo um possível impacto positivo na literacia digital.

Os dados fornecidos pela FCT foram sujeitos a uma revisão recente, conforme relatado num estudo publicado pela ANACOM (2023), que apresentou uma análise sobre a Literacia Digital em Portugal. Este estudo foi divulgado por ocasião do Dia Internacional da Literacia, uma celebração realizada anualmente desde 1967, tendo ocorrido em 8 de setembro de 2023. Algumas das estatísticas mais relevantes provenientes dessa investigação incluem:

- Em relação à percentagem de indivíduos com literacia digital acima do nível básico, Portugal ocupava a 12ª posição no ranking da UE27, com 29%, em comparação com a média da UE27, que era de 26% (fonte: Digital Skills Indicator 2.0).
- Conforme indicado pelo indicador global de literacia digital da Comissão Europeia (Digital Skills Indicator 2.0) com dados referentes a 2021, o nível dos indivíduos portugueses em relação à literacia digital estava categorizado da seguinte maneira:
  - Com nível básico – 27%
  - Abaixo do nível básico – 24%
  - Sem nível – 3%
  - Não utilizadores de Internet – 18%
- Em 48% das famílias portuguesas, a principal razão mencionada para a ausência de acesso à Internet é a falta de conhecimento sobre como utilizá-la, um fator intrinsecamente relacionado à Literacia Digital. Outras justificações apresentadas estão exclusivamente ligadas a questões económicas, associadas aos elevados custos de aquisição de equipamentos.

Não obstante as estatísticas mencionadas, Portugal tem implementado programas de Literacia Digital, concentrando esforços na mitigação desse problema, particularmente nas instituições de ensino. Nesse contexto, os alunos são instruídos sobre a utilização de tecnologias digitais e sobre a salvaguarda da sua privacidade no ambiente online.

A FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia (2015), em parceria com os diversos intervenientes que fomentam a inclusão e literacia digitais, desenvolveu o documento norteador da 'Estratégia Nacional para a Inclusão e Literacia Digitais 2015-2020' (ENILD). Com vigência no período de 2015 a 2020, a ENILD propunha-se atingir os seguintes objetivos estratégicos:

- Reduzir a percentagem de não utilizadores da Internet;
- Mobilizar uma infraestrutura operacional que permita formação presencial: espaços, equipamentos e formadores;
- Incentivar o desenvolvimento de materiais pedagógicos para (auto)formação;
- Aumentar as competências digitais da população portuguesa;
- Criar uma rede de intervenção *multi-stakeholder* (a Rede TIC e Sociedade);
- Incentivar a melhoria da interface entre os serviços online e os cidadãos (acessibilidade e usabilidade).

Em 2017, foi lançada a Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030, mais conhecida como Portugal INCoDe.2030 (2023). Esta iniciativa, de caráter interministerial e abrangendo diversas áreas governamentais, visava fortalecer as competências fundamentais em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) da população portuguesa. O propósito central era preparar os cidadãos para as oportunidades de emprego emergentes no contexto digital. Os objetivos principais da iniciativa estavam alinhados com a abordagem de enfrentar três desafios significativos:

- Garantir a literacia e a inclusão digitais para o exercício da cidadania;
- Estimular a especialização em tecnologias e aplicações digitais para a qualificação do emprego e uma economia de maior valor acrescentado;
- Produzir novos conhecimentos em cooperação internacional.

No ano de 2020, o Governo da República Portuguesa implementou o programa "Portugal Digital", com o objetivo primordial de elevar os níveis de literacia digital em território nacional, promovendo, assim, um ambiente propício à inovação e ao empreendedorismo. Além disso, observa-se uma tendência crescente no investimento por parte das empresas portuguesas em tecnologia e soluções digitais, fenómeno que tem contribuído significativamente para o incremento global da literacia digital.

No ano de 2021, foi instituído o programa denominado 'eusoudigital', com a finalidade de proporcionar competências fundamentais que habilitassem os indivíduos com literacia digital.

Conforme indicado pela fonte Portugal Digital (2022), a iniciativa visava habilitar aproximadamente 30.000 voluntários com aptidões para ministrar formação básica em competências digitais. Além disso, almejava-se estabelecer 1.500 centros dedicados à capacitação em competências digitais, através de colaborações estratégicas com autarquias e entidades locais em todo o território nacional. Os benefícios preconizados por este programa eram delineados da seguinte maneira:

- Aumentar a literacia digital
- Partilhar experiência entre gerações
- Combater o isolamento
- Promover a utilização da internet em segurança
- Facilitar a procura de emprego e acesso a serviços digitais

Entretanto, subsistem desafios que demandam abordagens específicas, tais como a inclusão digital de segmentos populacionais mais avançados em idade, comunidades rurais e indivíduos portadores de deficiências. Torna-se imperativo persistir nos investimentos direcionados a programas de literacia digital, a fim de assegurar que todos os cidadãos portugueses adquiram as competências essenciais para plenamente aproveitar as oportunidades proporcionadas pela era digital.

## Literacia Digital Intergeracional

A literacia digital intergeracional denota a habilidade de indivíduos de distintas faixas etárias em utilizar e compreender as tecnologias digitais de maneira eficiente e segura. Esta competência tem assumido uma crescente relevância no contexto contemporâneo, caracterizado por uma integração mais pronunciada da tecnologia na rotina diária.

A disparidade digital entre as distintas gerações constitui uma inquietação significativa, dado que potencialmente restringe o acesso a informações e oportunidades para os indivíduos mais idosos, ao mesmo tempo em que estabelece obstáculos à comunicação e interação social intergeracional. Nesse contexto, a promoção da literacia digital emerge como uma prerrogativa fundamental, visando mitigar tais disparidades e assegurar que todos os segmentos etários tenham acesso equitativo aos benefícios proporcionados pela tecnologia.

Conforme os dados fornecidos pela Pordata (cf. figura 4), observa-se uma tendência crescente na proporção de indivíduos que fazem uso da internet em Portugal ao longo das últimas duas décadas. Entretanto, é pertinente destacar que, mesmo diante desse aumento global, persiste uma disparidade notável, particularmente evidenciada pela notável diferença entre a utilização da

internet na faixa etária dos maiores de 65 anos em comparação com a faixa etária correspondente aos indivíduos com mais de 55 anos.

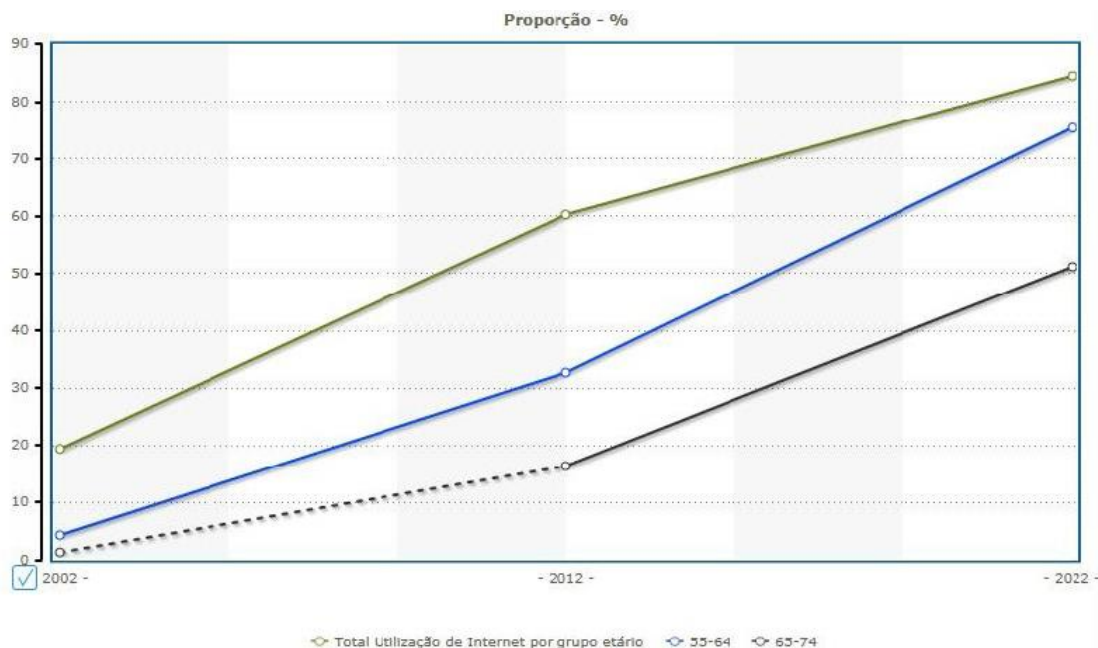


Figura 4 - Indivíduos com 16 e mais anos que utilizam a Internet em % do total de indivíduos: por grupo etário -

Fontes/Entidades: INE, PORDATA

Com o propósito de fomentar a literacia digital intergeracional, torna-se imperativo disponibilizar adequada formação e suporte aos indivíduos de faixas etárias mais avançadas, que englobem iniciativas de formação tanto online quanto presenciais. Adicionalmente, é crucial disponibilizar ferramentas e recursos concebidos para facilitar a compreensão e utilização das tecnologias digitais por parte dos idosos. A promoção da colaboração intergeracional emerge como um componente essencial deste esforço, permitindo a troca de conhecimentos entre as gerações mais jovens e as mais idosas. Dessa maneira, cria-se uma comunidade propícia à promoção da literacia digital e à inclusão, promovendo um ambiente de aprendizagem mútua e colaboração.

Na atualidade, a tecnologia digital consolidou a sua omnipresença e isso provocou transformações substanciais na dinâmica das interações sociais, no ambiente laboral e nos processos educacionais. Entretanto, é crucial reconhecer que as diferentes gerações não compartilharam uniformemente experiências de exposição e acesso à tecnologia ao longo dos seus desenvolvimentos. Indivíduos pertencentes a faixas etárias mais avançadas podem confrontar desafios ao se depararem com a aprendizagem de novas tecnologias, resultando, por vezes, numa sensação de exclusão face às oportunidades por elas proporcionadas.

A promoção da literacia digital intergeracional implica auxiliar os indivíduos idosos na transposição das barreiras inerentes a essa competência. Este processo engloba a instrução dos idosos na utilização de dispositivos e aplicações digitais, a elucidativa abordagem aos princípios de segurança online, e a provisão de apoio contínuo e recursos educacionais.

A população idosa, de modo geral, demonstra um nível de literacia digital inferior quando comparada com outras faixas etárias. De entre os principais desafios enfrentados pelos idosos no contexto da literacia digital, destacam-se:

- Falta de experiência: muitos idosos não cresceram com tecnologia e podem ter dificuldades para entender como usá-la.
- Dificuldade em aprender novas tecnologias: os idosos podem ter mais dificuldades em aprender novas tecnologias devido a problemas de memória, problemas de visão ou audição, e outras limitações físicas.
- Falta de confiança: muitos idosos não se sentem confortáveis em usar tecnologia e podem ter medo de quebrar algo ou fazer algo errado.
- Acesso limitado: alguns idosos podem ter acesso limitado à tecnologia devido à falta de recursos financeiros ou geográficos.
- Segurança online: os idosos podem ser alvos de golpes online ou de fraudes devido à sua falta de experiência e compreensão dos riscos associados ao uso da tecnologia.
- Dificuldade em lidar com informações online: os idosos podem ter dificuldade em avaliar a qualidade das informações encontradas online, bem como em separar fatos de ficção ou propaganda.
- Falta de suporte: muitos idosos não têm acesso a suporte técnico adequado para ajudá-los a lidar com problemas relacionados à tecnologia.

Além disso, a literacia digital intergeracional apresenta potenciais vantagens para os jovens, ao facultar-lhes a oportunidade de partilhar seus conhecimentos e competências tecnológicas com indivíduos de gerações mais avançadas. Este intercâmbio pode resultar na melhoria da comunicação e no fortalecimento dos laços relacionais entre diferentes gerações.

Em síntese, a literacia digital intergeracional assume uma importância crucial para assegurar a plena participação de todas as gerações na contemporânea sociedade digital, bem como para viabilizar a maximização das oportunidades proporcionadas pela tecnologia.

## Soluções de Informática Existentes

### Plataformas de Mensagens Instantâneas no Mundo

“Todos nós necessitamos de tempo para estarmos sozinhos, no entanto, o afastamento excessivo, pode levar a sentimentos de solidão e isolamento, tornando as pessoas com mais idade mais vulneráveis” (Medeiros, 2012, p. 93).

Neste estágio avançado da existência, em que o processo de envelhecimento se desenrola, torna-se imperativo o suporte e a assistência providenciados pela estrutura familiar, bem como a manutenção de contatos regulares por parte de amigos próximos, a fim de prevenir o isolamento do indivíduo idoso. Geralmente, a conexão com o ambiente externo é mantida por intermédio de dispositivos como rádio e televisão, os quais frequentemente desempenham um papel significativo na mitigação da solidão experimentada por essa parcela da população.

Há, contudo, outras estratégias mitigadoras da solidão, tais como a reinserção em atividades sociais previamente cultivadas ou a exploração de novas atividades que propiciem a reconstrução de relações sociais que, ao longo do tempo, possam ter se desvanecido.

“Na chamada ‘terceira idade’ ocorrem transformações ao nível dos papéis sociais, que exigem adaptação do idoso às novas condições de vida” (Figueiredo, 2007).

Atualmente, estão à disposição aplicações que viabilizam o estabelecimento de comunicação à distância com familiares e amigos, mediante a utilização de dispositivos móveis ou computadores. Tais aplicações encontram-se disponíveis nas principais plataformas de distribuição de aplicações para dispositivos móveis, a saber, Google Play e Apple App Store, assim como em repositórios de aplicações informáticas, a exemplo do ecossistema da Microsoft.

Diversas aplicações estão disponíveis para a facilitação de comunicação entre dois ou mais participantes de maneira simultânea. Todas essas aplicações configuram-se como plataformas de mensagens instantâneas que proporcionam aos seus utilizadores a capacidade de interação em tempo real por meio de modalidades textual, vocal e visual. Elas são concebidas com o propósito de simplificar a comunicação entre indivíduos ou grupos e possibilitar a transmissão expedita e conveniente de mensagens, imagens, vídeos, arquivos e emojis.

Adicionalmente, cumpre ressaltar que todas essas aplicações são disponibilizadas de forma gratuita, requerendo unicamente que os utilizadores procedam à criação de uma conta própria ou façam uso de contas preexistentes em plataformas de redes sociais, como, por exemplo, o Facebook ou o Google. Essas ferramentas encontram-se amplamente difundidas globalmente, sendo empregues tanto para propósitos pessoais quanto profissionais, destacando-se como uma modalidade popular de comunicação online. Entre as mais proeminentes, incluem-se:

- WhatsApp - é uma aplicação de mensagens instantâneas para dispositivos móveis que permite enviar mensagens de texto, voz, imagens, vídeos e fazer chamadas de áudio e vídeo. É

atualmente a plataforma mais popular com mais de 2 mil milhões de utilizadores ativos mensais.

- Facebook Messenger - é uma aplicação de mensagens instantâneas integrada no Facebook que permite enviar mensagens de texto, voz, imagens, vídeos e fazer chamadas de áudio e vídeo. Possui mais de 1,3 mil milhões de utilizadores ativos mensais.
- Telegram - é uma aplicação de mensagens instantâneas que permite enviar mensagens de texto, voz, imagens, vídeos e fazer chamadas de áudio e vídeo. Também tem recursos como chats secretos e a capacidade de enviar arquivos grandes. Possui atualmente mais de 500 milhões de utilizadores ativos mensais.
- Signal - é uma aplicação de mensagens instantâneas que permite enviar mensagens de texto, voz, imagens, vídeos e fazer chamadas de áudio e vídeo. É conhecida pela sua segurança e privacidade, sendo recomendado por especialistas em criptografia. Tem cerca de 40 milhões de utilizadores ativos mensais.
- WeChat - é uma aplicação de mensagens instantâneas popular na China que permite enviar mensagens de texto, voz, imagens, vídeos e fazer chamadas de áudio e vídeo. Também tem recursos como pagamentos móveis e a capacidade de se conectar com outras pessoas que usam a aplicação. Tem mais de 1,2 mil milhões de utilizadores ativos mensais.
- Line - é uma aplicação de mensagens instantâneas popular em alguns países asiáticos que permite enviar mensagens de texto, voz, imagens, vídeos e fazer chamadas de áudio e vídeo. Também tem recursos como jogos integrados e adesivos personalizados.
- Google Meet - é uma plataforma de videoconferência desenvolvida pelo Google que permite que os seus utilizadores realizem chamadas de áudio e vídeo, conversem em tempo real, compartilhem apresentações e documentos, realizem transmissões ao vivo e muito mais. O Google Meet pode ser usado por pessoas em todo o mundo para reuniões de negócios, aulas online, conversas com amigos e familiares, e outras situações em que a comunicação por vídeo seja necessária.
- Instagram Direct - é um recurso de mensagens privadas integrado no Instagram. Permite que os seus utilizadores enviem mensagens de texto, fotos e vídeos. Tem mais de mil milhões de utilizadores ativos mensais.
- Snapchat - é uma plataforma de mensagens instantâneas que permite que os seus utilizadores enviem fotos e vídeos que desaparecem após um curto período. Também oferece recursos de chat ao vivo e chamadas de vídeo.
- Skype - é uma plataforma de mensagens instantâneas e chamadas de vídeo da Microsoft. Permite que os seus utilizadores enviem mensagens de texto, voz e vídeo, além de fazer chamadas de áudio e vídeo.

- Viber - é uma plataforma de mensagens instantâneas que permite que os seus utilizadores enviem mensagens de texto, voz e vídeo, além de fazer chamadas de áudio e vídeo. Também oferece recursos de partilha da localização e chamadas de grupo.

Todas essas plataformas de comunicação instantânea apresentam uma série de vantagens que, de maneira considerável, simplificam a vida dos seus utilizadores em diversos contextos. Entre essas vantagens, destacam-se as seguintes:

- Comunicação rápida e eficiente: as mensagens são entregues instantaneamente, permitindo que as pessoas se comuniquem em tempo real, mesmo que estejam em locais diferentes.
- Acesso fácil e amplo: a maioria das pessoas tem um smartphone e acesso à internet, o que torna o uso de plataformas de mensagens instantâneas fácil e acessível para muitos.
- Baixo custo: em comparação com as chamadas telefônicas e mensagens de texto tradicionais, as plataformas de mensagens instantâneas são geralmente mais baratas, pois muitas aplicações oferecem serviços gratuitos ou de baixo custo.
- Funcionalidades adicionais: muitas aplicações de mensagens instantâneas oferecem funcionalidades adicionais, como chamadas de voz e vídeo, partilha de arquivos e fotos, e até mesmo jogos.
- Privacidade e segurança: muitas aplicações de mensagens instantâneas possuem recursos de criptografia de ponta a ponta, o que significa que as mensagens são criptografadas durante o trânsito e só podem ser lidas pelo remetente e pelo destinatário. Além disso, muitas aplicações têm controles de privacidade robustos que permitem que os utilizadores controlem quem pode ver os seus perfis e conversas.
- Comunicação em grupo: as plataformas de mensagens instantâneas também permitem que as pessoas se comuniquem em grupos, o que pode ser útil para projetos em equipa, planeamento de eventos ou comunicação com amigos e familiares.
- Uso global: muitas plataformas de mensagens instantâneas são utilizadas em todo o mundo, o que significa que elas são ideais para comunicação internacional e podem ajudar as pessoas a conectarem-se com amigos, familiares e colegas em todo o mundo.
- Histórico de conversas: As plataformas de mensagens instantâneas permitem que as pessoas acessem ao histórico de conversas, o que é útil para acompanhar informações importantes e para lembrar os detalhes de conversas anteriores.

Apesar de todas as vantagens enumeradas anteriormente, certas faixas da população têm algumas dificuldades em conseguir utilizar estas aplicações devido sobretudo à sua iliteracia digital.

## Telemedicina, Telesaúde e Telemonitorização em Portugal

O avanço das tecnologias de informação e comunicação tem contribuído significativamente para a otimização do fluxo informativo, resultando em aprimoramentos contínuos na oferta e administração dos sistemas de cuidados de saúde destinados à população em geral, com uma atenção particular voltada para os idosos.

A recente pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 (Covid-19) colocou em destaque as considerações pertinentes à Telemedicina, Telesaúde e Telemonitorização. Estas modalidades emergiram como ferramentas fundamentais para o acompanhamento de pacientes, garantindo uma prestação contínua de cuidados de saúde durante um período em que o distanciamento social se revelou imperativo e a necessidade de consultas presenciais não urgentes foi substancialmente reduzida.

Conforme discutido por Sousa (2022), a Telemedicina abrange uma variedade de domínios, incluindo prevenção, avaliação, diagnóstico, tratamento e reabilitação, nos quais todos os cuidados clínicos são conduzidos de maneira remota, com a utilização das infraestruturas de telecomunicações disponíveis.

Ainda de acordo com o mesmo autor (Sousa, 2022), o termo "Telesaúde" refere-se à aplicação de tecnologias de informação e comunicação com o propósito de fornecer suporte remoto na entrega de cuidados de saúde. A utilização dessas tecnologias permite a otimização da gestão de recursos, e seus benefícios preponderantes incluem a melhoria do acesso e a promoção da equidade na prestação de cuidados de saúde. Esta abordagem minimiza deslocamentos desnecessários por parte dos pacientes, especialmente em contextos de doenças crônicas.

De acordo com Sousa (2022), o conceito de Telemonitorização é delineado como um processo de monitorização remota de parâmetros biométricos dos pacientes, com a utilização de dispositivos como smartphones, tablets e outros dispositivos digitais. A Telemonitorização possibilita que os profissionais de saúde realizem uma monitorização à distância de dados relevantes, incluindo, entre outros, a pressão arterial, ritmo cardíaco, glicemia, peso, oximetria, temperatura e percentual de gordura corporal. Estes dados são transmitidos através de aplicações específicas utilizadas nos dispositivos eletrônicos portados pelos pacientes.

As amplas capacidades oferecidas pela Telemedicina, Telesaúde e Telemonitorização, acessíveis de modo facilitado por meio das tecnologias contemporâneas amplamente disponíveis nos centros de saúde, lares e estabelecimentos de apoio continuado, constituem um robusto fundamento para a sua disseminação generalizada. A expansão destas modalidades emerge como um meio eficaz para a melhoria da qualidade, segurança e eficiência no fornecimento de cuidados de saúde em Portugal.

A emergência de novas tecnologias como a Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial, *machine learning* e a robótica têm impulsionado o desenvolvimento constante de novos serviços e produtos no setor da saúde. A Telemedicina, Telesaúde e Telemonitorização surgem por via de soluções inovadoras das tecnologias de informação e comunicação permitindo a melhoria do acesso, qualidade e eficiência dos serviços prestados na área da saúde.

A ascensão de tecnologias emergentes, tais como a Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial, *machine learning* e robótica, tem catalisado o progresso incessante no desenvolvimento de novos serviços e produtos no âmbito da saúde. A implementação de soluções inovadoras em tecnologias de informação e comunicação, como a Telemedicina, Telesaúde e Telemonitorização, revelou-se como um meio propulsor para a melhoria do acesso, da qualidade e da eficiência dos serviços prestados no setor de saúde.

Atualmente, as tecnologias de informação e comunicação disponíveis apresentam perspectivas altamente promissoras tanto para os utentes quanto para os profissionais de saúde. Através de dispositivos como smartphones e tablets, viabiliza-se a gestão autónoma de sinais vitais e outros parâmetros relevantes no contexto de doenças crónicas, facilitando, assim, a modalidade de Telemonitorização. Além disso, tais dispositivos permitem o estabelecimento de comunicação com profissionais de saúde mediante a realização de Teleconsultas.

Nos últimos anos, Portugal tem direcionado seus esforços para o progresso da Telesaúde, tanto no âmbito da otimização da gestão da informação médica destinada aos profissionais de saúde quanto no desenvolvimento de iniciativas pertinentes para a gestão da saúde por parte dos pacientes. Entre as ferramentas instrumentalizadas e disponibilizadas aos pacientes, merecem destaque as seguintes:

- App MySNS - permite acompanhar as notícias do SNS e disponibiliza dados de contacto e localização das instituições de saúde como Hospitais, Cuidados de Saúde Primários e Farmácias;
- App MySNS carteira – agrega dados individuais como o eBoletim de vacinas, registo de alergias e receitas eletrónicas;
- Prescrição Eletrónica Médica - Receita sem Papel – prescrição e dispensa eletrónica de medicação;
- Prescrição Eletrónica Médica - Exames sem Papel - prescrição eletrónica de exames, aumenta a comodidade para o utente e profissionais de saúde e facilita a gestão da informação por parte do SNS;
- Área do Cidadão - possibilita a consulta de dados clínicos e de resultados de exames. Permite o acesso a um conjunto de serviços que antes obrigavam à deslocação às unidades de saúde,

como a marcação de consultas com o médico de família, o pedido de renovação de medicação crónica, entre outros.

Das ferramentas úteis disponibilizadas aos profissionais de saúde destacam-se:

- Software de registo clínico – Sclínico – informatiza os registos clínicos nos cuidados de saúde primários e hospitalares, em hospitais e clínicas ligadas ao SNS. Facilita a partilha dos dados entre profissionais de saúde de diversas áreas, contribuindo assim, para uma atuação mais eficaz, eficiente e articulada (a nível local e nacional);
- Registo de Saúde Eletrónico – sistema eletrónico de referenciação entre prestadores do SNS que gera um processo clínico único do cidadão;
- Plataforma de Dados de Saúde Live - meio para a realização de teleconsultas em tempo real com recurso ao vídeo.

A sociedade portuguesa evidencia uma tendência crescente para o envelhecimento populacional, associado à dispersão demográfica em áreas rurais. Nesse contexto, a utilização das tecnologias de informação e comunicação emerge como uma oportunidade estratégica para aprimorar a entrega dos cuidados de saúde. A disseminação generalizada dos serviços de Telesáude configura-se como um passo significativo para o Sistema Nacional de Saúde (SNS):

- Permite uma maior equidade (conceito de saúde universal);
- Diminuição das listas de espera e otimização da capacidade por parte das instituições de saúde;
- Contribui para a organização dos cuidados de saúde de uma forma mais coordenada e articulada;
- Possibilita a partilha de conhecimento e experiência dos profissionais de saúde na gestão de casos acompanhados por diferentes especialidades;
- Possibilita uma monitorização contínua da saúde do utente, capacitando-o para uma gestão conjunta da sua doença com o médico assistente, fora dos estabelecimentos de saúde, através de intervenção mais atempada, que evita o agravamento da doença, a necessidade de cuidados de urgência ou de internamentos não programados;
- Melhoria dos hábitos de saúde da população, através de uma melhor gestão de comportamentos dos cidadãos, prevenindo a doença;
- Teleconsulta - acelera o processo de realização de diagnósticos clínicos e referenciação dos utentes para cuidados especializados;
- Aumenta a comodidade do paciente e evita deslocações do próprio e/ou dos cuidadores.

## Linde Saúde

Uma das principais entidades provedoras de soluções em Telemedicina, Telesaúde e Telemonitorização em Portugal é a empresa Linde Saúde. Integra o Grupo Linde PLC e concentra as suas atividades na oferta de cuidados domiciliários há mais de três décadas em território português, com foco preponderante na assistência a pacientes afetados por patologias respiratórias.

Nos últimos anos, a Linde Saúde tem explorado as potencialidades de conceitos inovadores no tratamento de pacientes e incorporado novas tecnologias para aprimorar a qualidade dos cuidados oferecidos a indivíduos afetados por doenças crónicas.

As patologias crónicas abarcam aproximadamente 60% de todas as condições de saúde em escala global, e é estimado que contribuam para mais de 70% da totalidade de óbitos no cenário mundial, o que se traduz em aproximadamente 41 milhões de óbitos anuais, conforme divulgado pela Organização Mundial da Saúde (World Health Organization).

Segundo dados do Serviço Nacional de Saúde referentes a 2019, 57,8% da população portuguesa relatou a presença de pelo menos uma condição de saúde crónica. A incidência de doenças crónicas foi mais prevalente no grupo etário compreendido entre os 65 e os 74 anos.

Estima-se que a falta de trabalhadores da área de saúde a nível global possa chegar aos 12.9 milhões até 2035 (World Health Organization).

A Telesaúde combina conceitos inovadores e monitorização remota do paciente com cuidados tradicionais, permitindo assim uma gestão mais eficiente dos doentes com doenças crónicas. Ao monitorizar o doente a partir de casa, podem ser detetadas alterações do seu estado de saúde precocemente e dessa forma podem-se evitar admissões hospitalares desnecessárias. Deste modo, a monitorização remota permite um incremento na qualidade de vida dos pacientes, diminuindo riscos de adicionais de infeção e custos financeiros.

A Telesaúde integra conceitos inovadores e a monitorização remota do paciente aos cuidados convencionais que proporcionam uma gestão mais eficaz de indivíduos afetados por doenças crónicas. Ao monitorizar o estado de saúde do paciente a partir do ambiente domiciliário, é possível identificar precocemente alterações no seu quadro clínico e mitigar a necessidade de internamentos hospitalares desnecessários. Este enfoque de monitorização remota contribui significativamente para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes, reduzindo os riscos de complicações adicionais, infeções e custos financeiros associados.

O Linde Medical Direct mobile (LMDm) representa uma plataforma eletrónica dedicada à gestão de pacientes. Esta plataforma disponibiliza aos profissionais de saúde as ferramentas essenciais para administrar, monitorizar e supervisionar os tratamentos domiciliários que prescrevem. O LMDm concede ao médico a capacidade de abordar de maneira eficiente e

expedita as complexidades associadas à terapia dos seus pacientes, além de facilitar a implementação de medidas de otimização terapêutica. Destaca-se que esta ferramenta é integralmente gratuita e acessível ao médico assistente e proporciona um acesso multiplataforma (PC, tablet e smartphone), sendo apenas necessária uma conexão à internet para a sua utilização.

Um programa integrado de Telemonitorização domiciliária é implementado para a recolha de dados e sinais vitais através de dispositivos como smartphones ou tablets. Os dados recolhidos são subsequentemente analisados pela equipa do Centro de Gestão Clínica, em colaboração com o médico assistente, sendo encaminhados para o hospital de referência. Essa abordagem possibilita a antecipação de exacerbações clínicas.

A Telemonitorização revela um vasto potencial ao possibilitar a monitorização diária da terapia dos pacientes, aprimorar o acesso aos cuidados de saúde e a gestão de doenças crónicas, capacitar os pacientes para a autogestão de suas patologias e reduzir a frequência de visitas à urgência hospitalar. Este enfoque proporciona uma maior proximidade aos pacientes com condições respiratórias, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida.

## Metodologia

A origem do estudo de caso foi objeto de análise por vários investigadores e resultou em conclusões divergentes entre eles. Autores renomados, tais como Becker, Goldenberg, Chizzoti e Gil, apresentaram perspectivas distintas acerca desse tema.

Conforme delineado por distintos académicos, como Becker (1994) e Goldenberg (2004), o estudo de caso teve a sua origem nas investigações no âmbito médico e nas pesquisas psicológicas, caracterizando-se por análises minuciosas de um caso individual com o propósito de elucidar a dinâmica e patologia associadas a uma determinada condição de saúde. Esta abordagem pressupõe que uma compreensão aprofundada do fenómeno em análise pode ser alcançada através da análise intensiva de um único caso. Além das disciplinas mencionadas, o estudo de caso evoluiu para tornar-se uma das modalidades proeminentes de investigação qualitativa nas ciências humanas e sociais.

Conforme apontado por Chizzotti (2006), a modalidade de pesquisa conhecida como estudo de caso teve a sua origem nos estudos antropológicos de Malinowski e na abordagem da Escola de Chicago. Posteriormente, essa metodologia foi aplicada em investigações que abrangem eventos, processos, organizações, grupos, comunidades, entre outros domínios de estudo.

Conforme indicado por Gil (2017), a origem do estudo de caso remonta a uma fase distante, e estava associada ao método introduzido por C.C. Laugdell no ensino jurídico nos Estados Unidos.

Outros estudiosos notáveis, como Goode, Yin, Stake e Lüdke, dedicaram-se à análise desta temática e apresentaram perspectivas divergentes no que concerne ao significado do estudo de caso enquanto modalidade de pesquisa.

Goode e Hatt (1979) sustentavam que o estudo de caso constituía uma modalidade de organização de dados que preservava a unidade característica do objeto investigado. Conforme delineado por esses autores, a unidade pode assumir diversas formas, abrangendo desde indivíduos e famílias até conjuntos de relações ou processos. Dessa maneira, de acordo com a perspectiva de Goode e Hatt, o propósito fundamental do estudo de caso é aprofundar a investigação das características pertinentes ao objeto de estudo da pesquisa, concebendo-o como uma unidade coesa.

Conforme delineado por Yin (2001), o estudo de caso fundamenta-se numa investigação empírica e num processo abrangente, permeado pela lógica do planeamento, da recolha e da análise de dados. Este tipo de abordagem pode ser aplicado tanto em estudos de caso singular quanto em estudos múltiplos que abarcam ainda diversas perspectivas metodológicas, tanto quantitativas quanto qualitativas.

Consoante a perspectiva de Stake (2000), o estudo de caso é definido pelo seu interesse nos casos individuais, dissociando-se dos métodos de investigação que podem estar incorporados.

Stake salienta a necessidade de discernimento na identificação de casos, mas realça que nem todos os fenómenos são passíveis de serem considerados casos, uma vez que cada instância constitui uma unidade específica e única.

Lüdke & André (1986), ao abordarem a temática do estudo de caso, enfatizaram que essa estratégia de pesquisa consiste na investigação de um caso, que pode ser tanto simples e específico quanto complexo e abstrato, sendo imperativo que a delimitação do caso seja cuidadosa e precisa.

## Questão de Investigação

O isolamento social ao qual alguns idosos são submetidos surge em grande medida como resultado do aumento da expectativa de vida. O ritmo excessivamente acelerado observado nas grandes metrópoles frequentemente resulta na negligência dos cuidados e na falta de atenção dispensada aos familiares mais idosos. Adicionalmente, a baixa literacia digital entre os idosos, muitas vezes decorrente do seu reduzido nível de escolaridade, cria desafios adicionais nas tentativas de comunicação com familiares, amigos e até mesmo vizinhos. Essas circunstâncias compõem o cenário que motivou a realização da investigação abordada no presente trabalho académico.

A necessidade de abordar os desafios identificados, como o isolamento social predominante na faixa etária mais avançada da população, instigou a busca por soluções eficazes que visam mitigar os efeitos adversos associados a esse fenómeno.

Ao longo do curso desta investigação, foram meticulosamente descritas e examinadas diversas situações que culminaram na formulação de uma questão central que fundamentou a orientação integral deste estudo e direcionou o desenvolvimento de um protótipo para uma aplicação de comunicação adaptada às necessidades específicas da população idosa. A questão à qual se pretende responder é a seguinte:

*“Quais seriam as características e funcionalidades fundamentais para uma aplicação de comunicação destinada a satisfazer as necessidades da população idosa?”*

Com o intuito de obter uma resposta abrangente à questão proposta, foram implementados procedimentos de investigação, incluindo questionários de análise de utilizadores, testes de usabilidade e inquéritos de satisfação. Estas atividades foram conduzidas junto dos utentes de duas instituições distintas, nomeadamente o Centro de Dia e a Academia Sénior, ambas localizadas na União de Freguesias de Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Bobadela.

## Objetivos do Estudo

Com este estudo, pretende-se alcançar alguns objetivos que a seguir se enumeram:

1. Identificar as principais dificuldades com que se depara a população idosa no seu quotidiano;
2. Analisar os benefícios que uma aplicação de comunicação pode ter na vida da população idosa;
3. Avaliar a capacidade de adaptação da população idosa a uma nova ferramenta tecnológica;

## Amostra para estudo

Para a realização deste estudo de caso, foram selecionadas duas instituições localizadas em Santa Iria de Azóia, que permitem que seja possível dividir em duas partes, o grupo etário de pessoas com mais de 55 anos. As instituições escolhidas foram:

- ACADEMIA SÉNIOR, Pólo de Santa Iria de Azóia – nesta instituição será possível efetuar o estudo com pessoas maioritariamente com mais de 55 anos e menos de 70;
- CURPISIA, Centro de Dia de Santa Iria de Azóia – quem frequenta esta instituição, são essencialmente pessoas com idades superiores a 70 anos.

As entrevistas foram efetuadas nas instalações do Centro de Dia e também nas instalações da Academia Sénior. Procurou incluir-se nas entrevistas, os colaboradores e responsáveis pelas duas instituições, para melhor se perceberem as dificuldades com que se deparam os idosos que as frequentam.

## Instrumentos de recolha de dados

Para obtenção dos dados necessários ao presente estudo, foi elaborado um inquérito por entrevista semiestruturada constituído por perguntas fechadas e perguntas abertas. As entrevistas seriam efetuadas a todos os intervenientes que decidissem participar no estudo e seriam respondidas individualmente por cada um deles.

Para análise da informação recolhida, o software utilizado será o Microsoft Excel com o qual se irão criar ficheiros próprios para o efeito e conforme as necessidades.

## Variáveis

O inquérito foi concebido com o objetivo de obter junto da população escolhida, informação acerca das seguintes vertentes a analisar:

- a. Características sociais e demográficas;
- b. Apoio Familiar e Social;
- c. Atividades Ocupacionais;
- d. Literacia Digital.

O objetivo da escolha destas vertentes de análise deve-se, à expectativa criada, de poder identificar as condições em que vivem e que levam ao estado de solidão e isolamento. Para quantificar e qualificar os diferentes comportamentos e formas de viver segundo cada uma das vertentes atrás referidas, foram escolhidas diferentes variáveis e várias categorias que se apresentam de seguida.

**a. Características Sociais e Demográficas:**

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>
Idade	1. Menos de 65 2. 65 -74 anos 3. 75 em diante 4. Prefere não dizer
Género	1. Masculino 2. Feminino 3. Outro
Estado Civil	1. Casado (a) 2. Divorciado (a) 3. Solteiro (a) 4. Viúvo (a)
Escolaridade	1. Sem Escolaridade 2. Ensino primário 3. Ensino Secundário 4. Ensino Universitário
Agregado Familiar	1. Vive sozinho 2. Vive com cônjuge 3. Vive com outros familiares
Atividade Profissional anterior à reforma	

**b. Apoio Familiar e Social:**

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>
Contato habitual com a família	1. Todos os dias 2. 3/4 dias por semana 3. 1 vez por semana 4. Raramente 5. Nunca

**c. Atividades Ocupacionais:**

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>
Frequenta Centro de Dia ou outra Associação	1. Sim 2. Não
Ocupação do tempo	1. Passear 2. Ver televisão 3. Ouvir rádio 4. Conversar 5. Ler 6. Estar no Facebook 7. Ajudar familiares 8. Outra:

#### **d. Literacia Digital.**

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>
Tem telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?	1. Sim 2. Não
Com que frequência utiliza telemóvel com acesso à internet?	1. Diariamente 2. Semanalmente 3. Mensalmente 4. Anualmente 5. Nunca
Com que frequência utiliza tablet ou computador?	1. Diariamente 2. Semanalmente 3. Mensalmente 4. Anualmente 5. Nunca
Que dificuldades encontra quando utiliza telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?	1. Não sabe usar 2. Complicado de usar 3. Difícil de ver 4. Contraste das imagens 5. Contraste das cores 6. Outra:

Qual o seu nível de confiança quando utiliza telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?	1. Sem confiança 2. Baixa confiança 3. Confiante 4. Muito confiante
Já participou em algum curso ou formação para utilizar telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?	1. Sim 2. Não
Gostaria de aprender mais sobre como usar telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?	1. Sim 2. Não
Utiliza redes sociais?	1. Sim 2. Não
Já fez compras através da internet?	1. Sim 2. Não

### Tecnologias existentes

A recolha de informações sobre produtos, aplicações informáticas para computadores e dispositivos móveis existentes atualmente no mercado, passará pelas duas principais plataformas de hospedagem de aplicações para telemóveis (Google Market Play e Apple Store), bem como por bibliotecas de aplicações informáticas, como por exemplo a da Microsoft.

Serão utilizados os resultados obtidos das pesquisas efetuadas nas plataformas como questionário base; entre os resultados mais relevantes estarão os principais comentários negativos, sugestões bem como os comentários positivos.

A etapa seguinte será constituída pelo desenvolvimento do protótipo da aplicação proposta para este projeto. O desenvolvimento do protótipo será inteiramente realizado pelo investigador, tendo como base os conhecimentos adquiridos durante a licenciatura e o mestrado.

### Protótipo, Teste e Inquérito

Concluído o desenvolvimento do protótipo, será agendada com os responsáveis da Curpisia - Centro de Dia de Santa Iria de Azóia e da Academia Sénior, a apresentação do mesmo aos idosos que frequentam as duas instituições.

A apresentação consistirá de um teste de usabilidade, após o qual será efetuado um inquérito em forma de entrevista individual, para se perceber o grau de satisfação com a proposta apresentada.

## Desenvolvimento do Protótipo

### Ferramenta escolhida para o desenvolvimento do protótipo

Para o desenvolvimento do protótipo da aplicação de comunicação proposto neste estudo, foi selecionada a ferramenta denominada Figma.

O Figma é um programa de design e prototipagem colaborativo baseada na nuvem. É uma ferramenta popular entre designers e equipas de design para criar interfaces de utilizador, layouts, protótipos interativos e na qual é possível colaborar em tempo real.

O Figma permite que várias pessoas trabalhem no mesmo projeto em simultâneo e facilita a colaboração e a comunicação entre os membros da equipa.

Também possui recursos avançados, como animações, componentes reutilizáveis e integração com outras ferramentas de design e desenvolvimento.

### Requisitos para o desenvolvimento da aplicação

Para que a aplicação a ser desenvolvida, fosse bem acolhida pelos utilizadores, algumas condições foram satisfeitas, nomeadamente:

- Ser de utilização simples e intuitiva;
- Ter design apelativo;
- Ser fácil de usar por pessoas que não sabem ler;
- Permitir a criação de contactos de quatro categorias diferentes;
- Ter ecrãs com quatro contactos, por categoria;
- Permitir a realização de chamadas telefónicas para todos os contactos;
- Permitir a realização de chamadas de vídeo para os contactos que tenham câmara;
- Viabilizar a configuração de contactos;
- Ter ecrãs de configuração adaptados a utilizadores com mais experiência.

## Logotipo

Durante o processo de conceção deste protótipo, foi concebido um logotipo destinado a servir como emblema representativo da aplicação. Na sua elaboração, foram meticulosamente considerados diversos elementos. De forma pormenorizada, o logotipo foi delineado com os seguintes critérios em mente:

1. Evocar a representação visual de dois indivíduos em interação, sugerindo a ideia de contato e comunicação interpessoal.
2. Incorporar um nome que traduzisse os conceitos de união, apoio, ligação e comunicação, alinhando-se com os princípios inerentes à população idosa.

Deste modo e tendo em consideração as premissas acima mencionadas, o resultado alcançado foi o seguinte:



Figura 5 - Logotipo da Aplicação

## Ecrã de Boas-Vindas



Figura 6 - Ecrã de Boas-Vindas da Aplicação

No primeiro ecrã da Liga Sénior, o utilizador é recebido com uma saudação de boas-vindas.

O logotipo descrito no ponto anterior, está presente em todos os ecrãs da aplicação.

## Menu Inicial



Figura 7 – Ecrã Menu Inicial

No segundo ecrã o utilizador terá acesso ao menu principal desta aplicação. Neste ecrã estarão disponíveis quatro grupos de contactos: Família, Saúde, Comida e Serviços.

Em cada um destes grupos poderão ser configurados vários contactos, ficando visíveis quatro contactos em cada ecrã.

## Submenu Família



Figura 8 - Ecrã Submenu Família e Amigos

Neste, como em todos os submenus, cada ecrã terá no máximo quatro contactos que facilitam o acesso aos utilizadores a quem se destina esta aplicação.

No submenu Família poderão ser configurados contactos de familiares, amigos, vizinhos ou outros conhecidos.



Figura 9 - Ecrã Submenu Família e Amigos - Pág. 2

Ainda neste menu, bastará pressionar o botão “MAIS CONTACTOS”, para o utilizador passar para o ecrã seguinte, no qual estarão disponíveis outros contactos pré-configurados.

Em todos os submenus será possível aceder ao menu de configurações, no qual poderão ser registados os números de telefone de cada contacto, assim como também será possível definir a possibilidade de efetuar videochamada.



No menu de configurações poderá fazer o upload de uma foto por contacto, registar o número de telefone e assinalar a possibilidade de realização de videochamadas com esse contacto.

Figura 10 - Ecrã Configuração Submenu Família e Amigos



No ecrã dos contactos, ao pressionar em cada um deles, irá aceder a um ecrã similar ao que se encontra na imagem à esquerda:

Em cada contacto estará sempre disponível o ícone relativo às chamadas telefónicas e, de acordo com a configuração feita para esse contacto, o ícone das videochamadas.

Figura 11 - Ecrã Contacto da Filha



Ao efetuar uma chamada telefónica, surgirá um ecrã semelhante ao exibido na figura ao lado.

Figura 12 - Ecrã Telefone da Filha



Se a opção da videochamada estiver disponível, ao se efetuar uma videochamada, surgirá um ecrã semelhante ao exibido na figura 11:

Figura 13 - Ecrã Videochamada da Filha

## Submenu Saúde



No Submenu Saúde, como o próprio nome indica, poderão ser definidos contactos ligados à saúde. A título de exemplo, o número do centro de saúde, que irá possibilitar a realização de uma vídeo-consulta com o médico de família ou o agendamento de uma consulta através de um telefonema para os serviços.

Poderá também configurar o número da farmácia, o número de emergência ou o número dos bombeiros.

Figura 14 - Ecrã Submenu da Saúde



Neste submenu, terá acesso ao ecrã de configuração, no qual poderá definir os contactos pretendidos.

Figura 15 - Ecrã Configuração do Submenu da Saúde



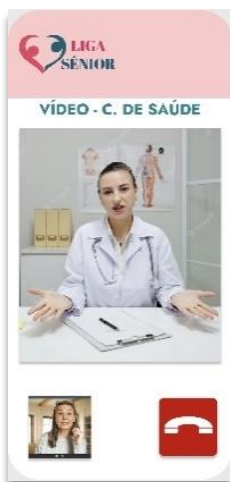
O contacto do centro de saúde, com possibilidade de se efetuar uma videochamada

Figura 16 - Ecrã Contacto do Centro de Saúde



Ecrã da chamada telefónica para o centro de saúde.

Figura 17 - Ecrã Telefone do Centro de Saúde



Ecrã da videochamada para o médico de família no centro de saúde.

Figura 18 - Ecrã Videochamada com o Centro de Saúde

No caso das chamadas de emergência para o 112, apenas estará disponível a chamada telefónica.

## Submenu Comida



Neste submenu deverão ser configurados os contactos referentes aos estabelecimentos locais, que prestem o serviço de entrega de refeições ou encomendas ao domicílio.

Figura 19 - Ecrã Submenu Comida



À semelhança dos anteriores submenus, neste também será possível configurar os contactos.

Figura 20 - Ecrã Configuração do Submenu Comida

Outros ecrãs a que terá acesso neste submenu.



Ecrã do contacto do Talho, apenas com o telefone disponível.

Figura 21 - Ecrã Contacto do Talho



Ecrã da chamada telefónica para o Talho.

Figura 22 - Ecrã Telefone do Talho

## Submenu Serviços



Este submenu está direcionado aos contactos úteis, que poderão vir a ser necessários nas tarefas do dia-a-dia.

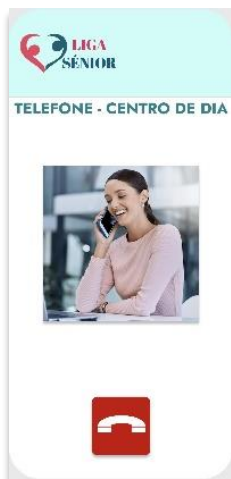
Figura 23 - Ecrã Submenu Serviços



O contacto do centro de dia poderá ser útil para os utentes, caso necessitem contactar os serviços ou a responsável pelo centro.

Neste caso poderá fazer chamadas telefónicas ou videochamadas se o número de contacto assim permitir.

Figura 24 - Ecrã Contacto do Centro de Dia



Ecrã da chamada telefónica para o Centro de Dia.

Figura 25 - Ecrã Telefone do Centro de Dia



Ecrã da videochamada para o Centro de Dia.

Figura 26 - Ecrã Videochamada do Centro de Dia



O contacto da Polícia ou da Guarda Nacional Republicana, terá disponível apenas a possibilidade de efetuar chamadas telefónicas.

Figura 27 - Ecrã Contacto da Polícia

Outros contactos como dos Táxis, da Carris Metropolitana ou outras empresas de Transporte Urbano Municipal, poderão vir a ser úteis em algumas situações.

## Análise dos resultados

Neste projeto académico, delinearam-se três metas centradas na população idosa. A primeira tem como propósito reconhecer as principais dificuldades enfrentadas pelos idosos nas suas rotinas diárias. As duas metas subsequentes visam avaliar a capacidade de adaptação a uma nova aplicação e compreender os potenciais benefícios que os idosos poderiam obter ao utilizá-la.

Com o intuito de avaliar os objetivos propostos, elaborou-se um protótipo de uma aplicação de comunicação. Esta foi concebida para atender a premissas essenciais voltadas à população de idade avançada. Além disso, um objetivo implícito neste projeto consiste em elevar o nível de literacia digital entre os idosos participantes deste estudo.

Com base nos dados obtidos no capítulo anterior, elaborou-se um questionário composto por dezoito perguntas. Este instrumento visava recolher informações adicionais junto à população selecionada que abordam os seguintes aspetos:

1. Características Sociais e Demográficas;
2. Apoio Familiar e Social;
3. Atividades Ocupacionais;
4. Literacia Digital.

O questionário foi elaborado para ser aplicado aos frequentadores de duas instituições localizadas na freguesia de Santa Iria de Azóia: o Centro de Dia de Santa Iria de Azóia (Curpisia) e os Polos da Academia Sénior em Santa Iria de Azóia e de São João da Talha. Os seus propósitos incluem aprofundar o conhecimento sobre os participantes do estudo e identificar as dificuldades enfrentadas pela população idosa dessa região.

### Caracterização da População-Alvo

Antes de avançarmos para o desenvolvimento do protótipo da aplicação proposta neste estudo e com o objetivo de compreender melhor as características da população envolvida, foram conduzidos doze inquéritos para analisar os utilizadores do Centro de Dia de Santa Iria de Azóia, além de outros trinta e três inquéritos destinados aos frequentadores das aulas na Academia Sénior da União de Freguesias de Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Bobadela (UFSSB).

Na Academia Sénior, as entrevistas foram conduzidas com alunos de quatro turmas, localizadas nas instalações existentes nas freguesias de Santa Iria de Azóia e São João da Talha. Em Santa Iria de Azóia, os inquéritos foram realizados com alunos de uma turma de Informática e outra de Costura. Em São João da Talha, os alunos inquiridos pertenciam às turmas de Alfabetização e de Informática.

As primeiras questões dos inquéritos exploraram as características sociais e demográficas dos entrevistados. Essas perguntas, relevantes para a pesquisa em questão, buscaram informações sobre aspetos como idade, género, estado civil, nível de escolaridade e composição familiar. A seguir, apresentam-se os resultados comparativos dos inquéritos realizados nas duas instituições.

## Pergunta 1 – Idade

Do conjunto de entrevistados, destaca-se uma predominância de indivíduos com mais de 75 anos, principalmente devido à presença dos utentes do Centro de Dia que totalizam 20 pessoas nessa faixa etária. O grupo de 65 a 74 anos é representado por 18 entrevistados, enquanto o grupo com menos de 65 anos é o menor, contando apenas com 7 participantes.

Tabela 1 - Idade dos Entrevistados

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Menos de 65	1	6	7
65 a 74 anos	0	18	18
75 em diante	11	9	20

## Totalidade dos Entrevistados

1 - IDADE  
45 respostas

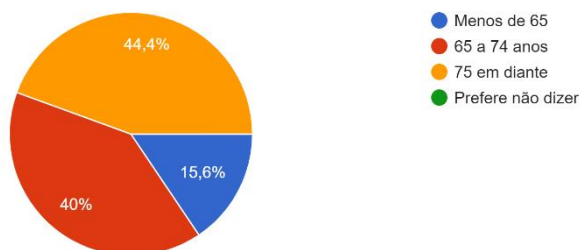


Gráfico 1 - Distribuição por idade do total das pessoas inquiridas

## Pergunta 2 – Género

Após análise ao conjunto de entrevistados, é evidente a prevalência do género feminino. Essa disparidade pode ser atribuída a fatores como a expectativa de vida mais longa para as mulheres e à composição maioritariamente feminina de algumas turmas na Academia Sénior, onde foram conduzidas as pesquisas.

Tabela 2 - Género dos Entrevistados

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Feminino	10	24	34
Masculino	2	9	11

### Totalidade dos Entrevistados

2 - GÉNERO  
45 respostas

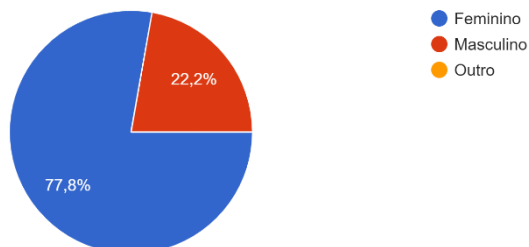


Gráfico 2 - Distribuição por género do total das pessoas inquiridas

### Pergunta 3 – Estado Civil

No universo de entrevistados, observa-se uma distribuição equilibrada entre os estados civis de casados e viúvos. É notória a predominância de indivíduos viúvos no Centro de Dia, enquanto na Academia Sénior a maioria é composta por pessoas casadas. Essa disparidade pode ser atribuída à divergência nas faixas etárias das pessoas que frequentam as duas instituições.

Tabela 3 - Estado Civil dos Entrevistados

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Solteiro (a)	1	2	3
Casado (a)	1	22	23
Divorciado (a)	1	1	2
Viúvo (a)	9	8	17

### Totalidade dos Entrevistados

3 - ESTADO CIVIL  
45 respostas

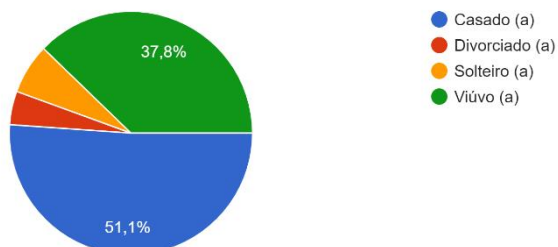


Gráfico 3 - Distribuição por estado civil, do total das pessoas inquiridas

#### Pergunta 4 – Grau de Escolaridade

No conjunto de entrevistados, 21 indivíduos concluíram apenas o ensino primário, enquanto 16 frequentaram o ensino secundário. É notório, contudo, que, em termos percentuais, a predominância de pessoas com ensino primário ocorre no Centro de Dia, ao passo que na Academia Sénior há um equilíbrio entre aqueles que concluíram o ensino primário e secundário.

Tabela 4 - Grau de Escolaridade dos Entrevistados

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Sem Escolaridade	4	2	6
Ensino Primário	6	15	21
Ensino Secundário	2	14	16
Ensino Universitário	0	2	2

#### Totalidade dos Entrevistados

4 - ESCOLARIDADE  
45 respostas

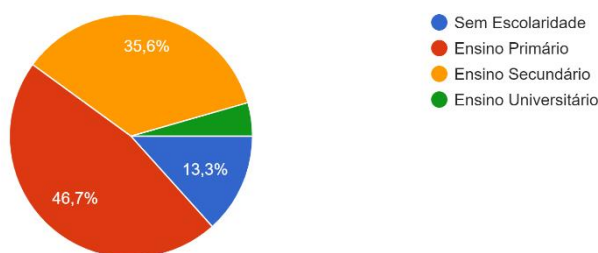


Gráfico 4 - Nível de escolaridade do total das pessoas inquiridas

#### Pergunta 5 – Agregado Familiar

De entre todas as pessoas entrevistadas, a predominância recai sobre aquelas que residem com o cônjuge num total de 22 indivíduos, enquanto 17 vivem de forma independente, evidenciando uma crescente tendência para o isolamento na população idosa. Esta tendência é ainda mais pronunciada entre os utentes do Centro de Dia, caracterizado por uma faixa etária mais avançada e predominantemente composta por viúvos, que aumentam a perceção desse fenómeno de isolamento.

Tabela 5 - Agregado Familiar dos Entrevistados

Respostas	Centro Dia	Academia Sênior	Totais
Vive Sozinho(a)	8	9	17
Vive com Cônjuge	0	22	22
Vive com Outros Familiares	4	2	6

### Totalidade dos Entrevistados

5 - AGREGADO FAMILIAR  
45 respostas

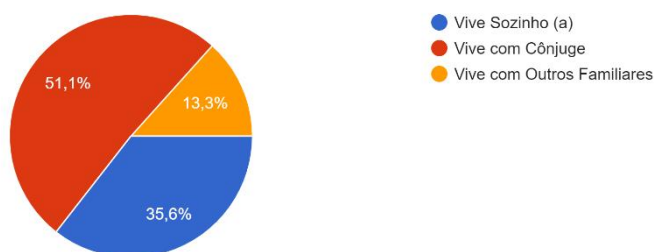


Gráfico 5 - Agregado familiar do total das pessoas inquiridas

### Pergunta 6 – Atividade profissional anterior à reforma

Os entrevistados desempenharam uma variedade de profissões ao longo de suas carreiras, envolvendo ocupações tão diversas quanto bibliotecária, costureira, telefonista, mecânico e dirigente sindical. Algumas pessoas optaram por não fornecer resposta a essa questão.

No questionário, foi incorporada uma indagação específica sobre o tópico do apoio familiar e social. Essa pergunta visava explorar a existência e a extensão do suporte fornecido pelos familiares e indivíduos próximos aos entrevistados diante de situações de necessidade ou dificuldade.

## Pergunta 7 – Contacto habitual com a família

De acordo com as respostas fornecidas, a grande maioria dos entrevistados possui contato diário com os seus familiares. É importante observar, no entanto, que aproximadamente 25% das pessoas indicaram manter contato com a família raramente, nunca ou apenas uma vez por semana.

Tabela 6 - Contacto habitual com a família

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Todos os dias	12	17	29
3/4 dias por semana	0	5	5
1 vez por semana	0	7	7
Raramente	0	3	3
Nunca	0	1	1

### Totalidade dos Entrevistados

7 - CONTACTO HABITUAL COM A FAMÍLIA  
45 respostas

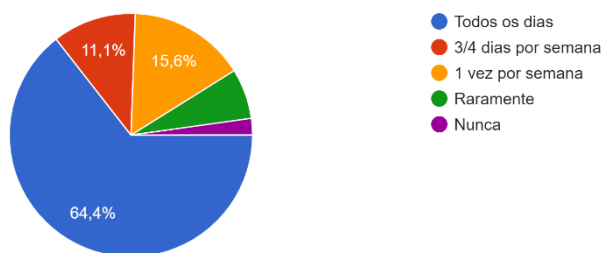


Gráfico 6 - Contacto com a família, do total das pessoas inquiridas

## Pergunta 9 – Ocupação do tempo

Entre os entrevistados, a maioria expressiva dedica uma parte significativa do seu tempo à visualização de programas de televisão. Além disso, atividades como passeios, conversas com amigos e leitura destacam-se como preferidas por parte desse grupo de pessoas.

## Pergunta 10 – Tem telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?

Do total de pessoas entrevistadas, 26 declararam possuir pelo menos um dos dispositivos mencionados, um número ligeiramente superior em comparação com as 19 pessoas que não têm

esses dispositivos. Contudo, nota-se que, entre os entrevistados no Centro de Dia, a maioria esmagadora não possui nenhum dos aparelhos mencionados na pergunta, enquanto na Academia Sênior ocorre a situação oposta.

Tabela 7 - Tem telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?

Respostas	Centro Dia	Academia Sênior	Totais
Não	11	9	19
Sim	1	24	26

### Totalidade dos Entrevistados

10 - TEM TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLET OU COMPUTADOR?

45 respostas

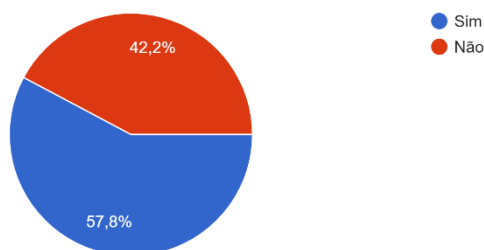


Gráfico 7 - Quem possui smartphone, tablet ou computador, do total das pessoas inquiridas

### Pergunta 11 – Com que frequência utiliza telemóvel com acesso à internet?

Há uma distribuição equitativa nesta questão. Entre todos os entrevistados, 21 nunca utilizam um telemóvel com acesso à internet, simplesmente porque não possuem esse dispositivo. Por outro lado, dentro do grupo que possui um telemóvel com acesso à internet, 22 afirmaram utilizá-lo diariamente.

Tabela 8 - Com que frequência utiliza telemóvel com acesso à internet?

Respostas	Centro Dia	Academia Sênior	Totais
Diariamente	1	21	22
Semanalmente	0	2	2
Nunca	11	10	21

### Totalidade dos Entrevistados

11 - COM QUE FREQUÊNCIA UTILIZA TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET?

45 respostas

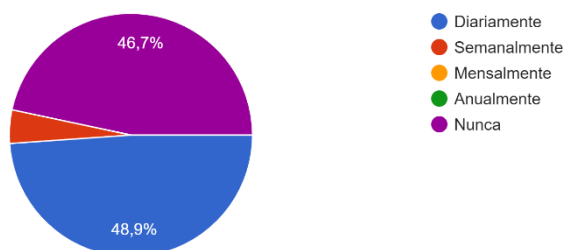


Gráfico 8 - Frequência de utilização do telemóvel com acesso à internet por parte do total das pessoas inquiridas

Pergunta 12 - Com que frequência utiliza tablet ou computador?

O desfecho final é significativamente moldado pelas respostas provenientes do Centro de Dia, onde a maioria dos utentes não possui tablets ou computadores. Consequentemente, 23 dos 45 entrevistados no total relataram nunca fazer uso desses dispositivos, enquanto 16 afirmaram utilizá-los diariamente.

Tabela 9 - Com que frequência utiliza tablet ou computador?

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Diariamente	1	15	16
Semanalmente	1	2	3
Mensalmente	0	3	3
Nunca	10	13	23

### Totalidade dos Entrevistados

12 - COM QUE FREQUÊNCIA UTILIZA TABLET OU COMPUTADOR?

45 respostas

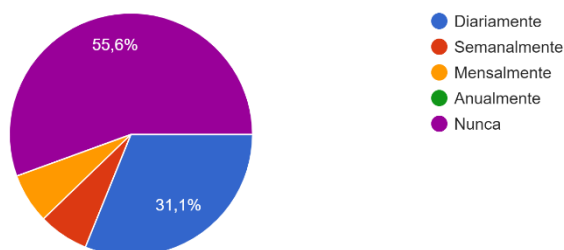


Gráfico 9 - Frequência de utilização de tablet ou computador por parte do total das pessoas inquiridas

### Pergunta 13 - Que dificuldades encontra quando utiliza telemóvel com acesso à internet, tablet ou computador?

De entre todas as respostas recebidas, em 29 delas destaca-se a indicação de que as principais dificuldades estão relacionadas à falta de conhecimento no uso dos dispositivos mencionados na pergunta, sendo percebidos como complicados. Essas respostas corroboram a constatação da baixa literacia digital presente na população idosa.

### Pergunta 14 – Qual é o seu nível de confiança quando utiliza telemóvel com acesso à internet?

Nesta questão, as respostas provenientes do Centro de Dia exercem uma influência significativa no desfecho final. Isso é evidenciado pelo fato de que 11 das 12 pessoas que responderam nesse local afirmaram não ter confiança suficiente para utilizar telemóveis, tablets ou computadores. No total, 21 indivíduos indicaram falta de confiança, enquanto outros 10 mencionaram ter baixa confiança. A soma desses dois valores representa 69% dos entrevistados.

Tabela 10 - Qual é o seu nível de confiança quando utiliza telemóvel com acesso à internet?

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Sem confiança	11	10	21
Baixa confiança	1	9	10
Muito confiante	0	2	2
Confiante	0	12	12

#### Totalidade dos Entrevistados

14 - QUAL O SEU NÍVEL DE CONFIANÇA QUANDO UTILIZA TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLET OU COMPUTADOR?

45 respostas

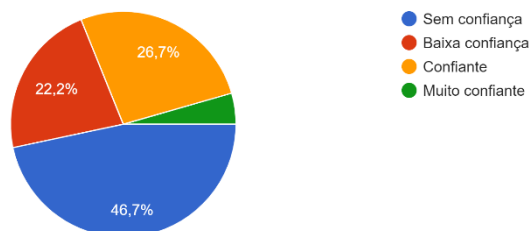


Gráfico 10 - Nível de confiança na utilização de um smartphone do total das pessoas inquiridas

Pergunta 15 – Já participou em algum curso ou formação para saber como utilizar um telemóvel com acesso à internet, um tablet ou um computador?

A maioria dos entrevistados relatou não ter recebido qualquer formação em informática. No entanto, é relevante notar que 22% daqueles que indicaram ter obtido alguma formação são predominantemente participantes das aulas de informática oferecidas na Academia Sénior.

Tabela 11 - Já participou em algum curso ou formação para saber como utilizar um telemóvel com acesso à internet, um tablet ou um computador?

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Não	12	23	35
Sim	0	10	10

### Totalidade dos Entrevistados

15 - JÁ PARTICIPOU EM ALGUM CURSO OU FORMAÇÃO PARA UTILIZAR TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLETS OU COMPUTADORES?

45 respostas

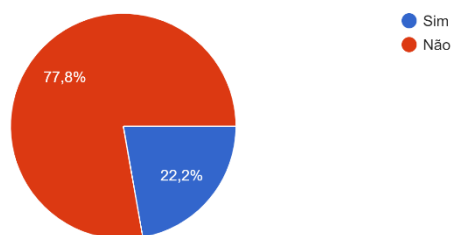


Gráfico 11 - Participação em formações de utilização de dispositivos móveis ou computadores do total das pessoas inquiridas

Pergunta 16 – Gostaria de aprender mais sobre como utilizar um telemóvel com acesso à internet, um tablet ou um computador?

As respostas para esta questão revelaram duas realidades bastante distintas nas duas instituições. No Centro de Dia, as respostas foram quase uniformemente negativas, sendo justificadas pela perceção de serem "demasiado velhos para aprender". Já na Academia Sénior, as respostas foram totalmente opostas, com 30 das 33 pessoas inquiridas respondendo afirmativamente.

Tabela 12 - Gostaria de aprender mais sobre como utilizar um telemóvel com acesso à internet, um tablet ou um computador?

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Não	10	3	13
Sim	2	30	32

### Totalidade dos Entrevistados

16 - GOSTARIA DE APRENDER MAIS SOBRE COMO USAR TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLETS OU COMPUTADORES?

45 respostas

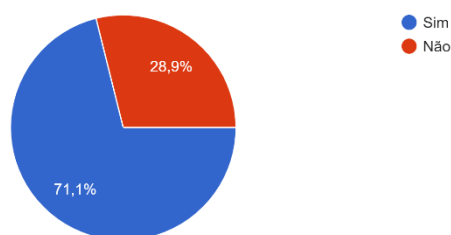


Gráfico 12 - Disponibilidade para aprender a utilizar dispositivos móveis ou computadores do total das pessoas inquiridas

### Pergunta 17 – Utiliza redes sociais?

É evidente que a influência das respostas negativas provenientes do Centro de Dia exerce um impacto significativo no resultado global. A maior parte das respostas desfavoráveis a essa questão está relacionada, sobretudo, à ausência de posse de um computador ou telemóvel com acesso à internet e que permitam para aceder às redes sociais. No entanto, é notável que 22 das 45 pessoas entrevistadas afirmaram utilizar ativamente redes sociais.

Tabela 13 - Utiliza redes sociais?

Respostas	Centro Dia	Academia Sénior	Totais
Não	10	13	23
Sim	2	20	22

### Totalidade dos Entrevistados

17 - UTILIZA REDES SOCIAIS?

45 respostas

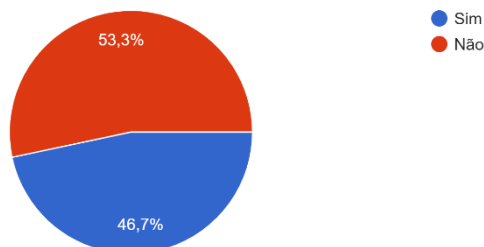


Gráfico 13 - Utilização de redes sociais do total das pessoas inquiridas

### Pergunta 18 – Já fez compras através da internet?

A falta de confiança em relação a este recurso foi evidente na maioria dos entrevistados. São indivíduos que nunca se familiarizaram com essa modalidade de comércio e, além disso, ouviram relatos de fraudes, o que naturalmente os torna desconfiados e relutantes em experimentar compras pela internet. Apenas 9 das 45 pessoas entrevistadas declararam ter realizado compras online.

Tabela 14 - Já fez compras através da internet?

Respostas	Centro Dia	Academia Sênior	Totais
Não	12	24	36
Sim	0	9	9

### Totalidade dos Entrevistados

18 - JÁ FEZ COMPRAS ATRAVÉS DA INTERNET?

45 respostas

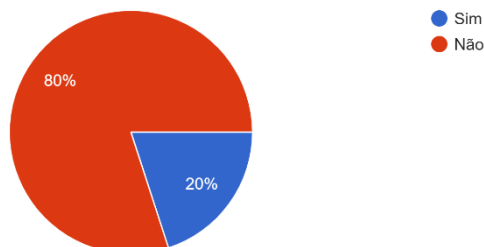


Gráfico 14 - Da totalidade das pessoas inquiridas, quem já fez compras na internet

## Teste de usabilidade e inquérito de satisfação

### Introdução

Após o desenvolvimento do protótipo da aplicação delineado neste estudo, tornou-se imperativo submeter o sistema à apreciação da população-alvo a fim de avaliar o seu nível de aceitação. Planeou-se a realização de uma pequena introdução com a utilização de recursos audiovisuais, como um projetor ou um televisor de dimensões consideráveis, para assegurar uma visualização abrangente por parte de todos os alunos, onde o investigador se dava a conhecer e informava acerca do propósito daquela reunião.

Duas turmas do curso de informática na Academia Sénior foram propositadamente selecionadas para esta exposição, uma localizada no polo de São João da Talha e a outra no polo de Santa Iria de Azóia.

No decorrer destas sessões, estava programada a realização de um teste de usabilidade individual com cada participante presente. Este procedimento envolveria a aplicação de um teste prático num smartphone, no qual o protótipo a ser avaliado havia sido previamente instalado.

Posteriormente à condução dos testes de usabilidade, seria solicitado a cada participante que respondesse a um inquérito de satisfação.

Todo esse protocolo deveria ser implementado de maneira análoga no Centro de Dia de Santa Iria de Azóia.

Contudo, ocorreram algumas contingências que obstaram a concretização de determinadas tarefas no intervalo temporal originalmente estipulado. Exemplos desses contratemplos incluem:

- A demora no processo de obtenção de autorização por parte da Junta de Freguesia acarretou a impossibilidade de realizar o presente estudo na Academia Sénior antes do encerramento do ano letivo 2022/2023. Em virtude desse contratempo, a implementação efetiva teve início apenas após o mês de setembro, quando as atividades do ano letivo 2023/2024 já haviam começado e as turmas já se encontravam integralmente constituídas.
- A condução dos testes individuais de usabilidade na Academia Sénior para todos os alunos presentes revelou-se impraticável em virtude das limitações temporais inerentes às aulas, que se realizam semanalmente e possuem uma duração de apenas uma hora. Consequentemente, não foi possível disponibilizar tempo suficiente para que todos os participantes pudessem realizar o teste no protótipo, resultando na realização do teste por aproximadamente metade dos alunos presentes.

- No contexto do Centro de Dia, a realização de uma introdução coletiva similar à da Academia Sénior, tanto do investigador como do estudo a ser efetuado, revelou-se inviável devido à natureza da instituição e do espaço disponível. Optou-se então por se realizar a introdução individualmente, o que implicou um aumento significativo no tempo necessário para a conclusão das atividades, tendo resultado numa menor amplitude na amostragem, ou seja, um número mais reduzido de entrevistados.
- Os testes de usabilidade no Centro de Dia não foram conduzidos com todos os participantes no âmbito do estudo, devido a duas razões fundamentais:
  - A escolha de conduzir a introdução individual contribuiu para uma extensão significativa do tempo dedicado a cada participante, levando alguns deles a escolherem não responder ao questionário após a conclusão do teste de usabilidade. O motivo indicado para a recusa passou pelo cansaço e pela falta de capacidades para responder, que alguns dos participantes disseram ter.
  - A execução dos testes de usabilidade estava inicialmente planeada ser conduzida no dispositivo móvel do entrevistador. No entanto, ao propor que os entrevistados manuseassem o aparelho para realizar o teste, algumas pessoas manifestaram relutância e nervosismo tendo optado por recusar participar na referida avaliação.

### Inquérito de satisfação

O questionário é composto por três conjuntos distintos de perguntas. O primeiro grupo aborda questões relacionadas à utilização global da aplicação; o segundo conjunto destina-se à avaliação do design da aplicação; por fim, o terceiro grupo centra-se na avaliação da usabilidade da aplicação, onde se solicita aos entrevistados que atribuam classificações e forneçam sugestões de melhoria ou feedback com relação às perceções da experiência de uso.

Trinta e duas pessoas participaram ativamente no presente questionário, sendo catorze provenientes do Centro de Dia e dezoito da Academia Sénior. A recolha de dados ocorreu no período compreendido entre os dias 13 e 16 de novembro de 2023.

## Resultados do inquérito de satisfação – Utilização Geral da Aplicação “Liga Sénior”

Assim como foi realizado na análise dos resultados da caracterização da população-alvo, optou-se por conduzir uma análise distinta dos resultados dos inquéritos de satisfação realizados tanto na Academia Sénior quanto no Centro de Dia.

Decidiu-se proceder à segregação dos resultados com o propósito de avaliar se a disparidade etária entre os frequentadores das duas instituições resultaria em respostas substancialmente distintas.

Desta maneira, para cada questão formulada, serão apresentados três gráficos referentes às respostas obtidas: um específico para cada instituição e um terceiro que compila a totalidade das respostas recolhidas durante a execução do inquérito.

### 1. A aplicação é de fácil utilização

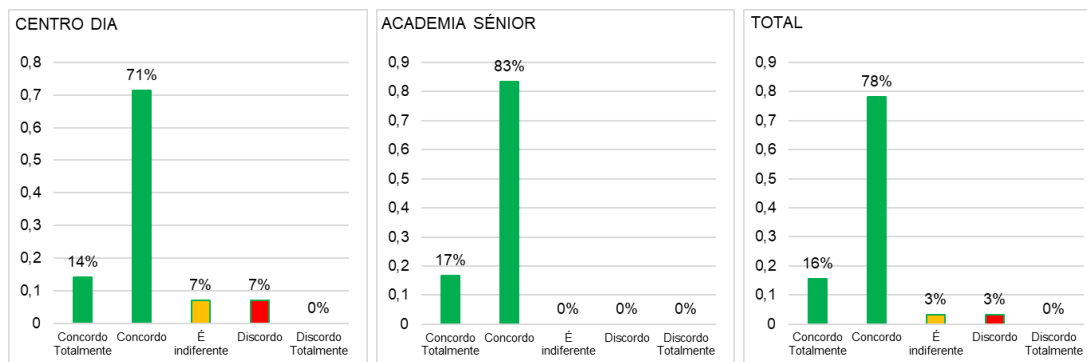


Gráfico 15 - A aplicação é de fácil utilização

Embora tenham sido registadas respostas inequivocamente favoráveis em ambas as instituições, observa-se uma discrepância entre elas. Enquanto a totalidade dos participantes da Academia Sénior expressou concordância unânime acerca da facilidade de utilização da aplicação, no Centro de Dia, 15% dos entrevistados não compartilharam da mesma percepção, indicando uma opinião desfavorável quanto à facilidade de uso da referida aplicação.

Atribui-se a origem desses 15% de respostas desfavoráveis à percepção de determinados utentes do Centro de Dia, que alegam já não possuir as capacidades cognitivas essenciais para a utilização de uma aplicação desta natureza.

## 2. A aplicação é muito complexa

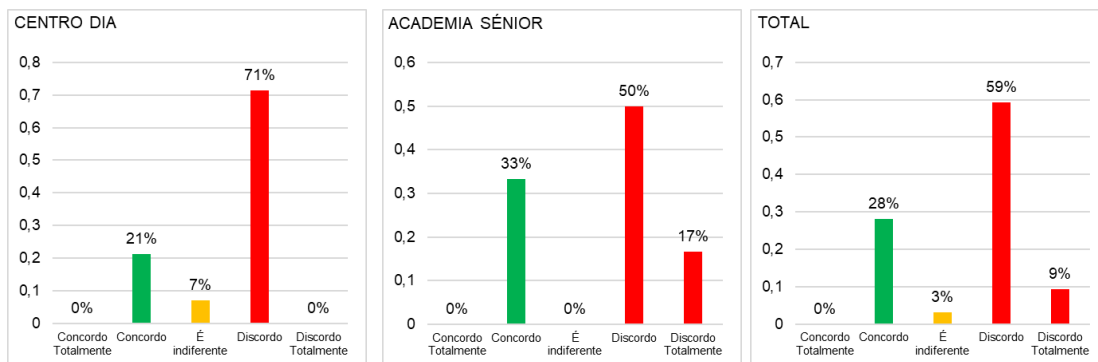


Gráfico 16 - A aplicação é muito complexa

Nesta questão, as respostas manifestaram-se de forma bastante similar nos dois contextos investigados. Uma discrepância de 4% foi identificada nas respostas desfavoráveis, indicando que, em média, 68% dos entrevistados não consideraram a aplicação como sendo complexa na sua utilização.

Os resultados obtidos nas duas primeiras questões convergem com o propósito subjacente ao desenvolvimento da aplicação, que visam a criação de uma interface intuitiva e de fácil utilização.

## 3. Utilizaria a aplicação com frequência

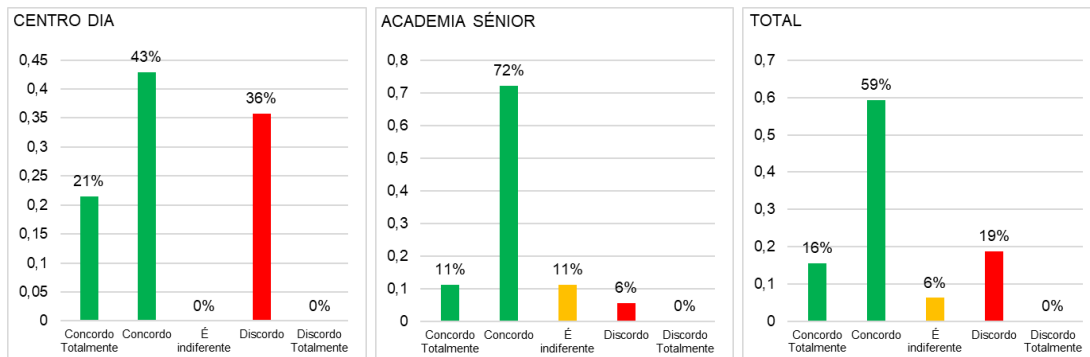


Gráfico 17 - Utilizaria a aplicação com frequência

Esta é uma questão em que se evidencia nitidamente a disparidade nas respostas entre os dois locais analisados. No Centro de Dia, diversos participantes manifestaram a percepção de que, devido à sua avançada idade, não possuíam a capacidade para utilizar esta aplicação ou outra de natureza similar. Essas respostas refletem-se nos 36% de respostas desfavoráveis. Já na Academia Sênior, observou-se uma predominância de respostas positivas, alcançando 83%, enquanto apenas 17% manifestaram respostas negativas ou demonstraram indecisão em relação a esta questão.

A idade emerge como um elemento de considerável importância na receptividade de uma nova aplicação apresentada à audiência sênior. A aceitação da aplicação tende a diminuir

proporcionalmente ao aumento da faixa etária, o que evidencia maiores desafios de adesão em indivíduos de idades mais avançadas.

#### 4. É fácil encontrar o contacto que preciso

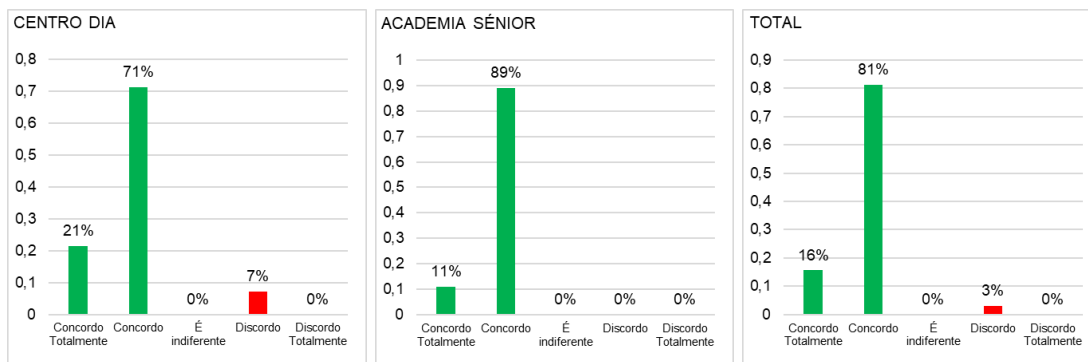


Gráfico 18 - É fácil encontrar o contacto que preciso

Esta questão específica aborda a usabilidade da aplicação, sendo evidente que a maioria dos participantes no inquérito percecionou como sendo fácil localizar algum contacto que necessitassem contactar. A média de concordância com esta afirmação atingiu 97% dos participantes.

#### 5. Consigo voltar atrás sempre que quero

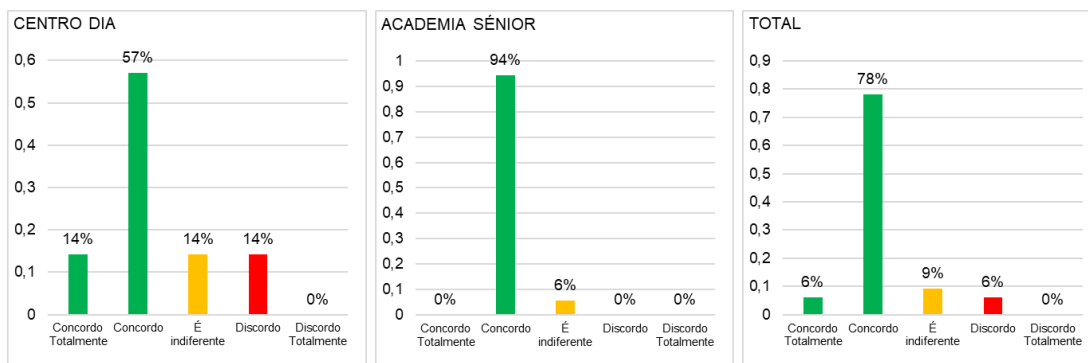


Gráfico 19 - Consigo voltar atrás sempre que quero

No que concerne a este aspeto, observou-se que alguns indivíduos do Centro de Dia, ao tentarem utilizar a aplicação, experimentaram dificuldades com o botão destinado a retornar ao menu anterior. A falta de familiaridade com a utilização de smartphones impediu-os de empregar eficazmente tal funcionalidade. Este fenómeno justifica a incidência de cerca de 28% de respostas desfavoráveis no Centro de Dia, em contraste com a Academia Sénior, onde 94% dos participantes expressaram respostas positivas.

Durante a condução do estudo, tornou-se evidente que a falta de exposição a tecnologias e dispositivos móveis, aos quais alguns idosos não estão familiarizados, pode representar um desafio significativo para a compreensão e aceitação de novas aplicações.

## 6. São precisos muitos passos para ligar para alguém

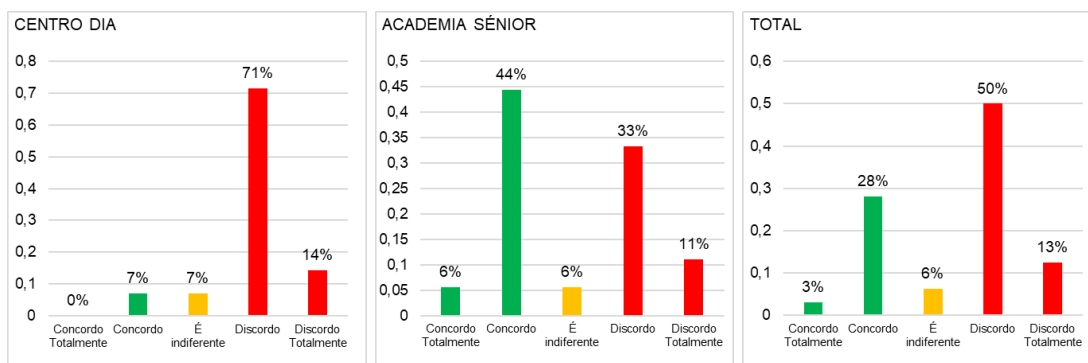


Gráfico 20 - São precisos muitos passos para ligar para alguém

A percepção desta questão revelou-se substancialmente divergente entre os dois contextos analisados. Na Academia Sénior, 50% dos participantes consideraram que seria necessário um número significativo de passos para efetuar uma chamada. Contrariamente, no contexto do Centro de Dia, onde a utilização de smartphones é menos comum e a familiaridade com aplicações dessa natureza é limitada, aproximadamente 85% dos participantes na pesquisa indicaram que não seria necessário realizar muitos passos para efetuar um contato.

Apesar das respostas divergentes na Academia Sénior, cerca de 63% dos entrevistados afirmaram que não seria necessário um número significativo de passos para realizar uma chamada.

Esta observação pode ser elucidada pela considerável experiência prévia da maioria dos entrevistados da Academia Sénior com aplicações móveis análogas, assim como pela frequente utilização de smartphones por parte destes.

Uma vez mais, as três respostas anteriores corroboram com o propósito de desenvolver uma aplicação que seja simples, intuitiva e de fácil utilização.

## 7. A aplicação está confusa e pouco clara

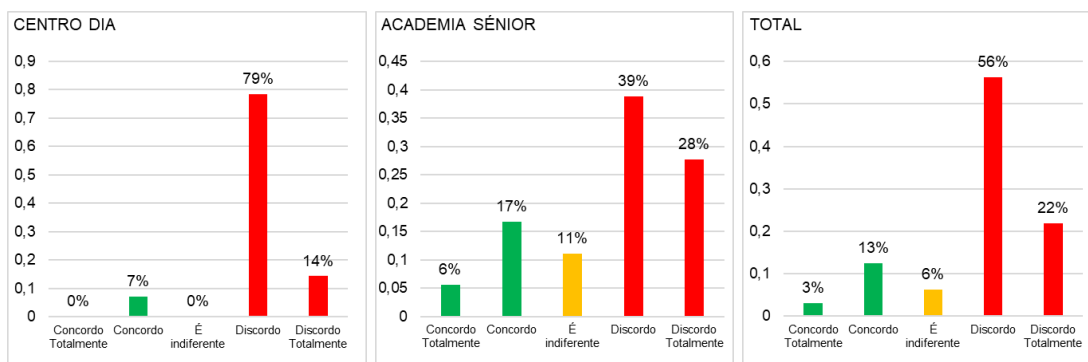


Gráfico 21 - A aplicação está confusa e pouco clara

A expressiva maioria dos participantes inquiridos no Centro de Dia, correspondendo a aproximadamente 93%, avaliou que a aplicação não se apresenta confusa nem pouco clara. Em contrapartida, na Academia Sénior, a resposta não se revelou unânime. Apesar de 67% dos inquiridos não considerarem a aplicação confusa e pouco clara, aproximadamente 34% manifestou opinião divergente ou manteve-se indiferente a respeito desta questão. Contudo, destaca-se que 78% do total dos entrevistados afirmaram que a aplicação não apresenta confusão nem falta de clareza.

Com base nas respostas fornecidas nesta questão, conclui-se que o protótipo desenvolvido atendeu às expectativas de clareza da grande maioria dos entrevistados.

## 8. Recomendaria a aplicação a outras pessoas

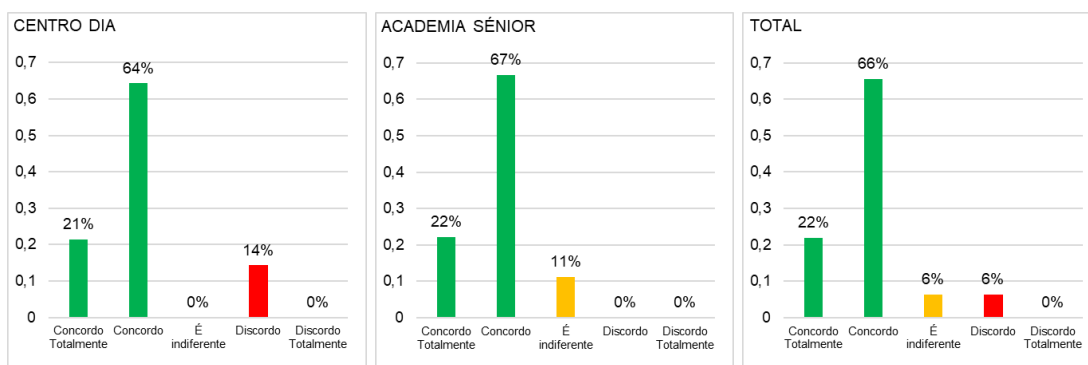


Gráfico 22 - Recomendaria a aplicação a outras pessoas

Quando indagados sobre a possibilidade de recomendar a aplicação a familiares, amigos ou outros conhecidos, observou-se uma uniformidade significativa nos resultados obtidos em ambas as instituições. Em média, 88% dos participantes responderam de forma afirmativa, indicando que, no âmbito da usabilidade, a aplicação foi amplamente aceite pela população entrevistada.

As respostas fornecidas a esta questão sugerem que o protótipo da aplicação foi concebido de acordo com determinadas premissas que agradaram à maioria dos entrevistados, levando-os a expressar sua intenção de recomendar a aplicação a pessoas do seu convívio.

## Resultados do inquérito de satisfação – Web Design da Aplicação “Liga Sénior”

Através das perguntas abrangidas neste conjunto, buscou-se obter uma avaliação fundamentada por parte dos participantes do estudo, acerca do aspeto gráfico integral da aplicação. Essa perspetiva poderá ser aproveitada para aprimorar diversos aspetos, abrangendo desde a estética até algumas funcionalidades da aplicação.

### 9. A aplicação está bem-apresentada e bem organizada

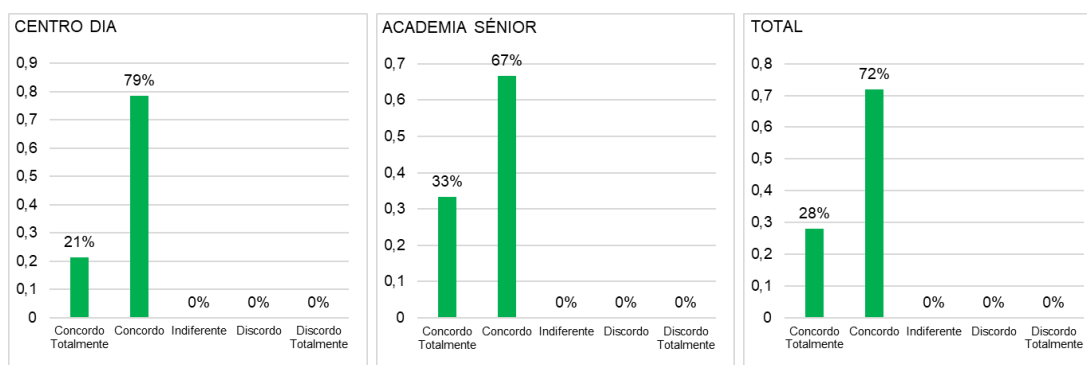


Gráfico 23 - A aplicação está bem-apresentada e bem organizada

Ao analisar os resultados desta questão, é evidente que a totalidade dos entrevistados concluiu que a elaboração e organização da aplicação foram conduzidas de maneira a conferir-lhe um caráter apelativo.

Novamente, as respostas fornecidas a esta questão sugerem que o protótipo da aplicação foi concebido em conformidade com a premissa de desenvolver uma aplicação que primasse pela simplicidade e intuição.

## 10. A escolha de cores e tipo de letra foram adequadas

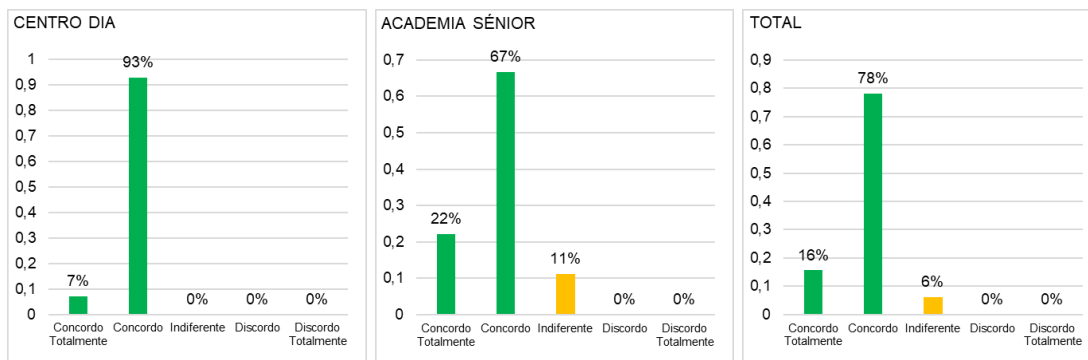


Gráfico 24 - A escolha de cores e tipo de letra foram adequadas

Embora tenha havido alguma indiferença por parte de alguns participantes em relação a este tema, a maioria expressou apreço pelas cores selecionadas e pelo tipo de letra empregado no texto presente na aplicação.

## 11. O aspeto gráfico da aplicação é agradável

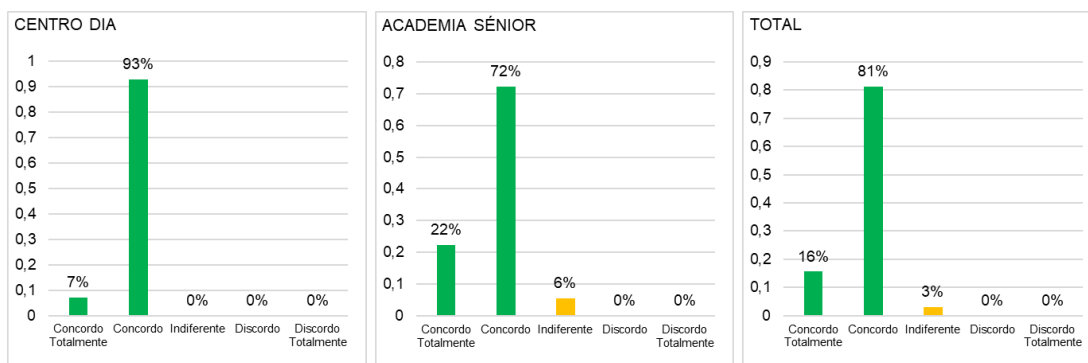


Gráfico 25 - O aspeto gráfico da aplicação é agradável

Igualmente no que concerne ao aspeto gráfico da aplicação, a maioria dos participantes na pesquisa afirmou manifestar elevado grau de satisfação.

## 12. Existe contraste entre a cor do texto e a cor do fundo

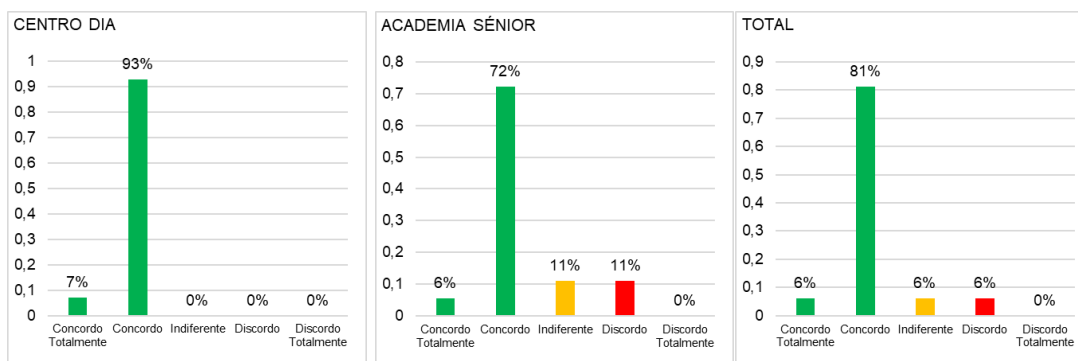


Gráfico 26 - Existe contraste entre a cor do texto e a cor do fundo

É perceptível que as respostas dos utentes do Centro de Dia às questões deste grupo foram consistentemente homogêneas. No que se refere aos alunos da Academia Sénior, 22% não expressaram respostas positivas nesta questão. Não obstante, 87% do total de participantes concordou que há um contraste adequado entre o texto e o fundo da aplicação.

### 13. Os ícones gráficos utilizados são de fácil compreensão

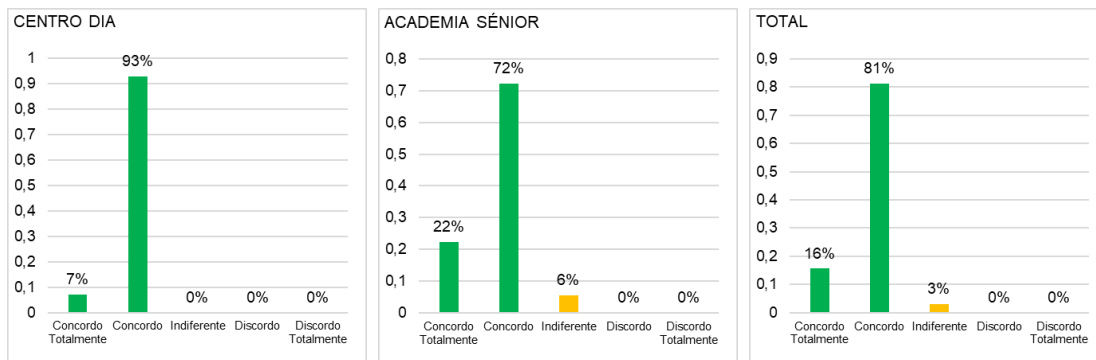


Gráfico 27 - Os ícones gráficos utilizados são de fácil compreensão

Reiteradamente, os resultados nesta questão revelam uma clara tendência positiva, com 97% dos participantes a expressar aprovação quanto aos ícones gráficos e imagens empregadas na aplicação, que facilitam a identificação dos contatos ou grupos de contatos.

### 14. O tamanho dos ícones gráficos permitem uma fácil leitura

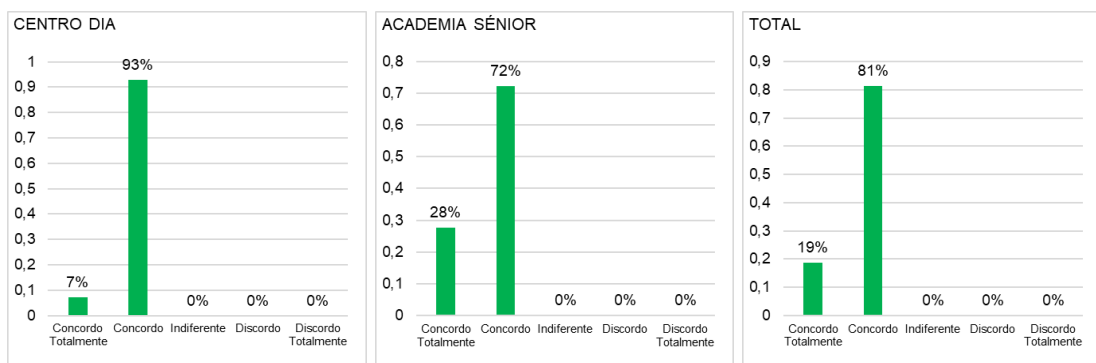


Gráfico 28 - O tamanho dos ícones gráficos permitem uma fácil leitura

Em virtude das limitações visuais enfrentadas por muitos idosos, um dos aspetos cruciais nesta aplicação consistia na criação de ícones com dimensões facilmente perceptíveis por qualquer indivíduo. Ao analisar os resultados derivados das respostas a esta questão, pode-se afirmar que esse intento foi efetivamente alcançado.

Mediante a análise das respostas às indagações relativas ao design da aplicação apresentadas neste conjunto de questões, conclui-se que o objetivo estabelecido de desenvolver uma aplicação

simples, intuitiva e esteticamente atraente foi amplamente alcançado e gerou satisfação entre a maioria dos participantes do estudo.

## Resultados do inquérito de satisfação – Usabilidade da Aplicação “Liga Sénior”

Este grupo contém apenas uma questão na qual os participantes do estudo foram solicitados a fornecer as suas avaliações em relação ao que visualizaram e testaram. Para além das avaliações, foi requerido aos entrevistados que apresentassem sugestões para aprimorar a aplicação ou qualquer outro tipo de feedback relevante sobre a observação realizada e também que mencionassem outros aspetos que julgassem pertinentes neste âmbito.

### 15. Em termos globais, como classifica a aplicação "LIGA SÉNIOR"?

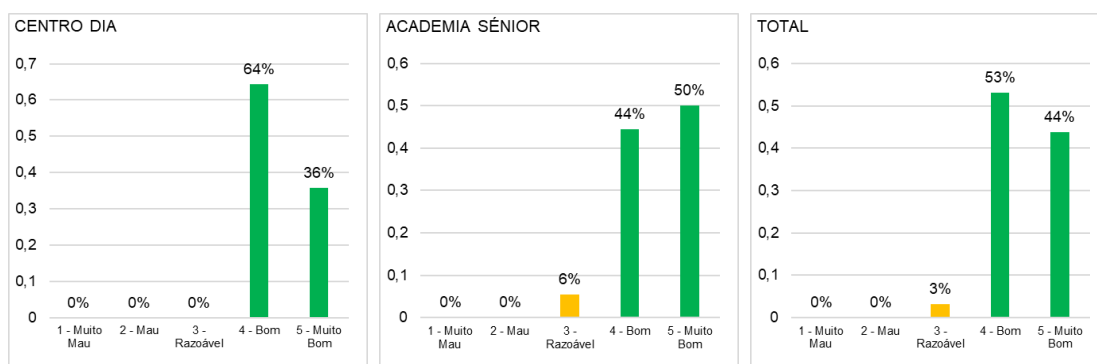


Gráfico 29 - Em termos globais, como classifica a aplicação "LIGA SÉNIOR"?

Atingindo uma taxa de aprovação de 97% entre a amostra completa de participantes no estudo, é possível inferir que a aplicação foi amplamente bem-recebida, tendo deixado uma impressão positiva nos indivíduos que responderam ao questionário de satisfação.

### 16. Indique, por favor, algumas sugestões de melhoria da aplicação "LIGA SÉNIOR", do seu design, da sua organização ou de qualquer outra melhoria que considere pertinente

As anotações elaboradas por alguns dos participantes na pesquisa:

- Achei uma aplicação fácil e muito útil.
- Maior divulgação.
- Desde que essa aplicação seja em benefício de quem tem dificuldade é sempre bem-vinda e que não seja para criar mais dificuldade acrescida.
- Concordo que esta aplicação é muito útil, visto os idosos terem muita dificuldade em manejar o telemóvel e dificuldade na visão.
- Considero que está bem formatado e simples para Seniores.
- Por agora nada a questionar. Futuramente, veremos.

- É fácil comunicar com isto:
- A aplicação está bastante precisa e intuitiva. Na minha opinião foi um trabalho elaborado com muito sucesso que devia ser aplicado porque é preciso.

## Conclusão

A motivação inicial para este projeto académico decorreu da observação do isolamento social enfrentado pela população idosa, aliado à baixa ou ausente literacia digital entre essas pessoas. Ao analisar a população nos ambientes locais, nos bairros e freguesias, torna-se evidente um aumento significativo no número de idosos ao longo das últimas décadas.

No decorrer desse intervalo temporal, observou-se uma evolução constante na tecnologia disponível e acessível. Alguns exemplos dessa tecnologia incluem:

- Dispositivos de comunicação móvel, como smartphones, que atualmente incorporam dezenas de funcionalidades, algo que seria impensável há duas ou três décadas.
- Computadores portáteis capazes de realizar milhões de cálculos por segundo, uma capacidade inimaginável há meio século.
- Veículos autónomos, aptos a circular sem necessidade de condutor, ou mesmo veículos não autónomos equipados com diversas funcionalidades de auxílio à condução. Nas décadas de oitenta e noventa, tais veículos eram apenas vistos em séries televisivas ou filmes de ficção.

No entanto, uma parcela significativa da população com mais de sessenta e cinco anos não se adaptou à rápida evolução da tecnologia, tendo como resultado a incapacidade de lidar com situações quotidianas que são consideradas banais para a maioria das pessoas mais jovens. Atividades tão simples como fazer uma chamada telefónica num smartphone podem se tornar desafios intransponíveis para os idosos.

Associada à desafiante adaptação às novas tecnologias, está a circunstância de muitos idosos viverem isoladamente e enfrentarem limitações na mobilidade. Esses fatores convergem para tornar a comunicação com familiares, amigos, vizinhos e entidades locais uma tarefa cada vez mais complexa para essa população idosa.

Estes constituíram os motivos primordiais que impulsionaram o início deste projeto académico. A partir desse ponto, procurou-se conceber uma solução que aprimorasse a comunicação entre a população idosa e os seus familiares e amigos, ao mesmo tempo que proporcionava uma maior facilidade de contacto com entidades relevantes nas suas vidas.

Ao realizar esta investigação académica, propuseram-se atingir os seguintes objetivos:

- Identificar as principais dificuldades enfrentadas pela população idosa nas suas atividades diárias;
- Analisar os benefícios potenciais que uma aplicação pode proporcionar na vida da população idosa;
- Avaliar a capacidade de adaptação da população idosa a uma nova ferramenta tecnológica;

- Compreender em que medida a população idosa desenvolve novas competências digitais.

Para além desses objetivos delineados, procurou-se também incrementar a literacia digital dos participantes do estudo, ao apresentar a aplicação desenvolvida, elucidando sobre o funcionamento do dispositivo onde está instalada, conduzindo testes na aplicação e procurando identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos idosos durante a sua utilização.

### Limitações do Estudo

A obtenção de autorização junto à Junta de Freguesia foi um requisito prévio para a condução dos inquéritos na Academia Sénior da União de Freguesias de Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Bobadela (UFSSB).

O período decorrido até a obtenção da autorização por parte da Junta de Freguesia emergiu como uma questão impactante no cronograma delineado para a realização deste estudo.

A extensão temporal de aproximadamente um mês e meio para obter a autorização impactou adversamente na realização dos inquéritos de caracterização da população-alvo, bem como a implementação dos testes de usabilidade e dos inquéritos de satisfação na Academia Sénior, inicialmente planeados para coincidir com a apresentação do protótipo da aplicação.

O encerramento do ano letivo na Academia Sénior implicou a reprogramação dos testes de usabilidade e dos inquéritos de satisfação para o início do ano letivo subsequente. Essa alteração afetou a cronologia inicialmente estabelecida no início do projeto, que visava concluir e submeter este trabalho até o final dos meses de junho ou julho.

### Proposta de Trabalhos Futuros

Durante a condução deste estudo académico e ao longo do processo de desenvolvimento do protótipo da aplicação, bem como do inquérito de satisfação correspondente, foram identificadas algumas áreas passíveis de aperfeiçoamento, as quais poderiam não apenas agregar valor, mas também suscitar um maior interesse na possível comercialização de uma versão final. Tais melhorias são abordadas a seguir.

#### Ecrã de Favoritos

Implementação de um menu que incorporasse automaticamente os contatos frequentemente utilizados. Este recurso visaria facilitar ao utilizador a localização rápida dos contatos essenciais na sua rotina diária.

### Botões com reação vibratória mais intensa

A intensidade acentuada da vibração dos botões é comumente programada para exceder a vibração padrão ou outras opções disponíveis no dispositivo. Essa abordagem pode ser proveitosa em várias situações, nas quais a vibração mais intensa contribui para confirmar com maior precisão a ativação de um botão. Os botões que incorporam uma resposta vibratória mais intensa representam uma modalidade de feedback tátil destinada a aprimorar a usabilidade e a interação com dispositivos eletrônicos, ao proporcionar uma resposta mais tangível às instruções do utilizador.

### Função de Assistente Virtual por voz com utilização de Inteligência Artificial

Atualmente, diversas aplicações incorporam a utilização de assistentes por voz, sendo exemplos notáveis o Google Assistant, desenvolvido pela Google, e o Siri, empregado em diversos dispositivos comercializados pela Apple. A aplicação 'Liga Sênior' poderia potencialmente beneficiar da integração desses assistentes ou de alternativas similares, que representam uma valiosa ajuda para os seus utilizadores.

Empregado como um recurso complementar à aplicação 'Liga Sênior', o assistente por voz poderia desempenhar um papel crucial na realização de chamadas telefônicas ou videochamadas. Os utilizadores poderiam simplesmente articular o nome do contacto desejado, permitindo ao assistente concretizar a chamada. Além disso, este tipo de assistente virtual poderia servir como companhia para indivíduos que vivem isolados, pois alguns destes assistentes possuem a capacidade de manter diálogos com os utilizadores, ao aproveitar a Inteligência Artificial.

Esta característica pode revelar-se particularmente vantajosa para indivíduos idosos, bem como para aqueles que apresentam limitações nos membros superiores, com dificuldades no uso convencional de dispositivos móveis. Adicionalmente, pode ser de interesse para utilizadores em geral que apreciam a utilização de assistentes virtuais.

### Botão de SOS / Pânico

Um botão de SOS ou Pânico é comumente concebido para oferecer uma abordagem rápida e simplificada na solicitação de auxílio em emergências. Geralmente, a sua operação envolve a pressão de um botão predefinido que está associado a um ou vários contactos configurados previamente.

Este botão tem a capacidade de executar diversas ações, tais como:

- Notificar contatos de emergência: O sistema tem a capacidade de enviar automaticamente mensagens de texto ou realizar chamadas para contactos predefinidos, comunicando sobre a emergência e fornecendo informações relevantes, como a localização atual.

- Chamar serviços de emergência: Em determinadas circunstâncias, o botão de SOS pode efetuar automaticamente uma chamada para o número de emergência local, como o 112, enquanto fornece informações precisas sobre a localização para os serviços de emergência.

Este recurso reveste-se de uma importância significativa, especialmente para a população idosa, visto que pode oferecer assistência crucial em emergências que poderiam deixar essas pessoas em circunstâncias extremamente complicadas.

## Considerações Finais

Neste estudo, foi delineado um panorama preocupante que afeta a população idosa em Portugal. O isolamento social enfrentado por grande parte dos indivíduos com mais de 65 anos é uma problemática que tem vindo a agravar-se ao longo dos anos. O aumento da esperança média de vida, aliado ao ritmo acelerado da vida contemporânea que não proporciona espaço para a atenção adequada aos idosos, são fatores contributivos para o aumento da sensação de isolamento nesse estrato etário.

A problemática em questão foi corroborada por meio de inquéritos conduzidos durante a investigação, nos quais participaram 34 indivíduos utentes de duas instituições da freguesia. Os resultados desses inquéritos convergem com os dados apresentados no estudo de Moreira, M. J. (2023), que foram divulgados pela Pordata. Conforme indicado nesse trabalho, um em cada dois idosos reside em situação de isolamento, com predominância desse cenário entre indivíduos do sexo feminino. Além disso, os resultados de Moreira, M. J. (2023), reportam uma esperança média de vida de 87 anos para mulheres e 83 anos para homens.

Com o intuito de mitigar o isolamento experimentado por esse segmento da população, foi concebido um protótipo de aplicação de comunicação, especialmente adaptado ao reduzido nível de literacia digital predominante entre os participantes do estudo. Este protótipo foi delineado com princípios orientadores que enfatizavam a simplicidade e intuição na utilização, além da busca por um design apelativo.

Com base nos resultados derivados do teste de usabilidade e nas respostas obtidas no inquérito de satisfação preenchido pelos participantes das instituições objeto deste estudo, é plausível afirmar que a elaboração e implementação de uma aplicação fundamentada nos resultados desta investigação poderia redundar em melhorias na qualidade de vida de muitos indivíduos. Tal aplicação poderia facilitar uma maior proximidade entre os utilizadores e os seus familiares, amigos, bem como com as entidades com as quais mantêm relações mais regulares.

Considerando as atividades conduzidas e as respostas favoráveis recebidas dos participantes entrevistados no âmbito do estudo, é possível sustentar que o protótipo apresentado demonstra uma elevada probabilidade de ser acolhido de forma positiva pela população idosa. Essa aceitação

potencial implicaria, por conseguinte, uma resposta favorável à principal questão investigativa abordada neste estudo.

Ao longo de todas as interações estabelecidas com a população-alvo deste estudo, observou-se que, embora houvesse algumas exceções, a maioria dos indivíduos manifestou uma predisposição para adquirir competências no manuseio de tecnologias com as quais não estavam familiarizados. Alguns entrevistados expressaram, inclusive, um nível de entusiasmo ao perceberem a concepção de uma aplicação desenvolvida especificamente para um público sénior, simplificando assim, a utilização de smartphones.

Relembramos a questão de investigação que norteou o estudo:

*“Quais seriam as características e funcionalidades fundamentais para uma aplicação de comunicação destinada a satisfazer as necessidades da população idosa?”*

Com base nas interações estabelecidas com os entrevistados e nos dados recolhidos através dos inquéritos realizados, é possível identificar pontos primordiais para orientar o desenvolvimento de uma aplicação destinada a uma audiência pertencente a essa faixa etária:

- Ser de utilização simples e intuitiva:
  - A implementação de interfaces intuitivas e funcionalidades de fácil compreensão, representa uma consideração fundamental. A simplicidade inerente à sua utilização não apenas facilita a adoção por parte dos utilizadores, mas também contribui para a eficiência operacional e a minimização de erros. A integração de elementos de design intuitivos promove uma experiência mais fluida e satisfatória para os utilizadores, tornando mais eficaz o sistema em questão.
- Ter ícones gráficos facilmente identificáveis por pessoas com dificuldades de leitura:
  - Incorporar ícones gráficos de alta legibilidade, destinados a serem prontamente reconhecidos por indivíduos não alfabetizados ou com habilidades limitadas de leitura. Essa abordagem reforça a acessibilidade do produto, garantindo que uma ampla gama de utilizadores, independentemente do seu nível de literacia, possa interagir de maneira eficaz. A seleção cuidadosa e a clareza dos ícones visam promover a compreensão intuitiva das funcionalidades oferecidas, contribuindo assim para uma experiência inclusiva e acessível.
- Ter o tamanho de letra que seja fácil de ler por pessoas com problemas de visão:
  - Incorporar um tamanho de letra que seja deliberadamente selecionado para otimizar a legibilidade, especialmente para indivíduos com desafios visuais. A escolha cuidadosa do tamanho da letra visa atender às necessidades de pessoas com problemas de visão, garantindo uma experiência de leitura confortável e

acessível. Este design inclusivo visa promover a participação equitativa, permitindo que uma variedade de utilizadores, incluindo aqueles com dificuldades visuais, tenham acesso efetivo às informações apresentadas.

- Ter um bom contraste entre a cor do fundo e a cor do texto:
  - Adotar um esquema de cores que proporcione um contraste significativo entre a cor de fundo e a cor do texto, visando otimizar a legibilidade e a clareza visual. A consideração cuidadosa do contraste contribui para uma experiência de utilizador mais acessível, especialmente para aqueles com deficiências visuais ou dificuldades de percepção de cores. Essa prática alinha-se aos princípios de design inclusivo, promovendo a eficácia da comunicação visual e assegurando que as informações apresentadas sejam discerníveis por uma variedade de utilizadores.

Em resumo, as reações dos participantes indicam que os resultados deste estudo têm uma considerável probabilidade de se converterem num produto apto a atender às necessidades de um vasto leque da população e de corresponder às expectativas de aproximar os idosos das suas famílias e amigos.

### Nota do Investigador

No início deste projeto académico, surgiram algumas incertezas quanto à escolha do tema para esta dissertação. No entanto, o contato estabelecido com a população idosa participante neste estudo dissipou essas dúvidas, proporcionando uma mudança de perspetiva. Ao interagir com essas pessoas, tornou-se evidente a necessidade que têm de estabelecer contato com outras, bem como a sensação de isolamento presente, mesmo quando acompanhadas. Um inquérito realizado em poucos minutos revelou emoções diversas, desde o riso até a tristeza.

Esta experiência fortaleceu a convicção de que mais trabalhos voltados para a terceira idade deveriam ser desenvolvidos para abordar essas lacunas, quer estejam relacionados com a informática ou com outras áreas.

Durante o processo de desenvolvimento, várias dificuldades surgiram, incluindo desafios pessoais, profissionais e contratempos burocráticos que resultaram em alguns prazos não cumpridos. No entanto, essas adversidades foram superadas com persistência, dedicação e uma forte vontade de concluir um projeto que poderá ter um impacto positivo na vida de uma população carente de atenção e cuidados.

## Referências Bibliográficas

- Applewhite, A. (2019). *This Chair Rocks: A Manifesto Against Ageism*. Melville House.
- Becker, H. (1994). *Métodos de pesquisa em ciências sociais, 2ª Edição*. São Paulo: Hucitec.
- Belshaw, D. (2014). *The Essential Elements of Digital Literacies*. Doug Belshaw, 2014.
- Boyd, D. (2014). *It's Complicated - The Social Lives of Networked Teens*. Yale University Press.
- Cabral, M. V., & Ferreira, P. M. (2013). *O Envelhecimento Activo em Portugal: trabalho, reforma, lazer e redes sociais*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede - vol. I*. São Paulo: Paz e Terra.
- Chizzotti, A. (2006). *Pesquisa qualitativa em ciências humanas*. Petrópolis: Vozes.
- Coughlin, J. F. (2017). *The Longevity Economy*. PublicAffairs.
- Digital, P. (2022, Jun 08). *Eu sou digital*. Retrieved from Ajudar os adultos a dar os primeiros passos online e a utilizar a internet: <https://portugaldigital.gov.pt/formar-pessoas-para-o-digital/oferta-de-formacao-em-competencias-digitais/eu-sou-digital/>
- Eurostat. (2019). *Eurostat*. Retrieved from The home of high-quality statistics and data on Europe: <https://ec.europa.eu/eurostat/>
- eusoudigital. (2021). *Programa de capacitação digital de adultos*. Retrieved from Vamos ensinar o digital a quem mais precisa: <https://www.eusoudigital.pt/>
- Expresso. (2021, Jul 12). *Literacia digital é “tão importante como aprender a ler”*. Retrieved from <https://expresso.pt/iniciativaseprodutos/projetos-expresso/2021-07-12-Literacia-digital-e-tao-importante-como-aprender-a-ler-e571f517>
- Fernandes, A. A. (1997). *Velhice e Sociedade: Demografia, Família e Políticas Sociais em Portugal*. Oeiras: Celta Editora.
- Figueiredo, D. (2007). *Cuidados Familiares ao Idoso Dependente*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Fundação para a Ciência e a Tecnologia. (2015). *Estratégia Nacional para a Inclusão e Literacia Digitais*. Retrieved from <https://former.fct.pt/dsi/inclusaoacessibilidadeliteraciadigitais/enild>
- Gil, A. C. (2017). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa, 6ª Edição*. São Paulo: Atlas.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Raleigh, North Carolina: Wiley.
- Goldenberg, M. (2004). *A arte de pesquisar, 8ª Edição*. Rio de Janeiro: Record.
- Goode, W. J., & Hatt, P. K. (1979). *Métodos em pesquisa social, 5ª Edição*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Governo da República Portuguesa. (2020, Mar 05). Portugal Digital. *Moving Forward. Moving with a purpose.*, p. 68.
- Guerra, A. C., & Caldas, C. P. (2010). *Ciência & Saúde Coletiva. Dificuldades e recompensas no processo de envelhecimento: a percepção do sujeito idoso*, pp. 2931-2940.

- INSPQ. (2020, 06 19). Tackling Social Isolation and Loneliness Among Seniors in a Pandemic Context. p. 20.
- Instituto Nacional de Estatística. (2021, Dez 16). Censos 2021 - Divulgação dos resultados provisórios. p. 29.
- Jacob, L. (2020). *Livro de actas do V conferência científica internacional de projetos*. Euedito.
- Lüdke, M., & André, M. E. (1986). *Pesquisa Em Educação. Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Medeiros, E. O. (2012). Partilhas de Solidão: ausência, presença e convivência. In *A solidão nos limiares da pessoa e da solidariedade* (pp. 93-104). Porto: Edições Afrontamento.
- Moreira, M. J. (2023). *Como envelhecem os portugueses*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of Oppression - How Search Engines Reinforce Racism*. New York: NYU Press.
- Pordata. (2022, Dez 20). *Base de Dados de Portugal Contemporâneo*. Retrieved from População residente segundo os Censos: <https://www.pordata.pt/portugal/populacao+residente+segundo+os+censos+total+e+por+grupo+etario-2>
- Portugal INCoDe.2030. (2023). *Iniciativa integrada de política pública dedicada ao reforço de competências digitais*. Retrieved from <https://www.incode2030.gov.pt/incode-2030/>
- Rheingold, H. (2012). *Net Smart - How to Thrive Online*. MIT Press.
- Rheingold, H. (2014). *Net Smart: How to Thrive Online*. The MIT Press.
- Selwyn, N. (2013). *Distrusting Educational Technology: Critical Questions for Changing Times*. Taylor & Francis.
- Serviço Nacional de Saúde. (2019, 02 11). *Infográfico INSA — Doença crónica*. Retrieved from <https://www.insa.min-saude.pt/infografico-insa-%E2%94%80-doenca-cronica/>
- Silva, J. M. (2011). A qualidade de vida do idoso e o seu bem-estar social. pp. 1-130.
- SNS - Serviço Nacional de Saúde. (2019, Jul 22). *Estudo | Impacto da solidão em idosos*. Retrieved from <https://www.sns.gov.pt/noticias/2019/07/22/estudo-impacto-da-solidao-em-idosos/>
- Sousa, G. d. (2022, jun 09). *Telemedicina, Telesaúde e Telemonitorização em Portugal*. Retrieved from SAPO Lifestyle: <https://lifestyle.sapo.pt/saude/noticias-saude/artigos/telemedicina-telesaude-e-telemonitorizacao-em-portugal>
- Stake, R. E. (2000). *Case studies*. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.). London: Sage Publications, Inc.
- Teixeira, P. (2006). O Portal dos Psicólogos. *Envelhecendo passo a passo*, p. 1.
- United Nations - Department of Economic and Social Affairs. (2022). *World Population Prospects 2022*. Retrieved from <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/65plus/900>

World Health Organization. (n.d.). *Global health workforce shortage to reach 12.9 million in coming decades*. Retrieved from <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/health-workforce-shortage/en/>

World Health Organization. (n.d.). *Integrated chronic disease prevention and control*. Retrieved from [http://www.who.int/chp/about/integrated\\_cd/en/](http://www.who.int/chp/about/integrated_cd/en/)

Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso - Planejamento e Métodos, 5ª Edição*. Porto Alegre: Bookman.

## Apêndices

### 1. Questionário para análise de utilizadores

# QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DE UTILIZADORES

Bem-vindo(a)!

O meu nome é José Inácio Rodrigues.

Sou aluno do Mestrado em Informática no ISTEAC (Instituto Superior de Tecnologias Avançadas) e estou a desenvolver um protótipo de uma aplicação informática, para ser utilizada pela população sénior da freguesia de Santa Iria de Azóia. Esta aplicação terá como objetivo a integração da pessoa sénior na vida da comunidade local.

Este questionário tem o objetivo de obter junto da população escolhida, informação acerca das seguintes vertentes a analisar:

1. Características Sociais e Demográficas;
2. Apoio Familiar e Social;
3. Atividades Ocupacionais;
4. Literacia Digital

O questionário destina-se às pessoas que frequentam a Academia Sénior de Santa Iria de Azóia e também aos seus colaboradores e responsáveis, para melhor se perceberem as dificuldades com que se depara a população sénior da freguesia.

Todos os dados recolhidos serão tratados de forma anónima.

Agradecemos a sua colaboração.

## CARACTERÍSTICAS SOCIAIS E DEMOGRÁFICAS

### 1. 1 - IDADE

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 65
- 65 a 74 anos
- 75 em diante
- Prefere não dizer

2. **2 - GÉNERO**

*Marcar apenas uma oval.*

Feminino

Masculino

Outro

3. **3 - ESTADO CIVIL**

*Marcar apenas uma oval.*

Casado (a)

Divorciado (a)

Solteiro (a)

Viúvo (a)

4. **4 - ESCOLARIDADE**

*Marcar apenas uma oval.*

Sem Escolaridade

Ensino Primário

Ensino Secundário

Ensino Universitário

5. **5 - AGREGADO FAMILIAR**

*Marcar apenas uma oval.*

Vive Sozinho (a)

Vive com Cônjuge

Vive com Outros Familiares

6. **6 - ATIVIDADE PROFISSIONAL ANTERIOR À REFORMA**

\_\_\_\_\_

**APOIO FAMILIAR E SOCIAL**

7. **7 - CONTACTO HABITUAL COM A FAMÍLIA**

*Marcar apenas uma oval.*

- Todos os dias
- 3/4 dias por semana
- 1 vez por semana
- Raramente
- Nunca

**ATIVIDADES OCUPACIONAIS**

8. **8 - FREQUENTA CENTRO DE DIA OU OUTRA ASSOCIAÇÃO?**

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

9. **9 - OCUPAÇÃO DO TEMPO**

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Passear
- Ver televisão
- Ouvir rádio
- Conversar
- Ler
- Estar no Facebook
- Ajudar familiares
- Outra: \_\_\_\_\_

**LITERACIA DIGITAL**

**10. 10 - TEM TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLET OU COMPUTADOR?**

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

**11. 11 - COM QUE FREQUÊNCIA UTILIZA TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET?**

*Marcar apenas uma oval.*

Diariamente

Semanalmente

Mensalmente

Anualmente

Nunca

**12. 12 - COM QUE FREQUÊNCIA UTILIZA TABLET OU COMPUTADOR?**

*Marcar apenas uma oval.*

Diariamente

Semanalmente

Mensalmente

Anualmente

Nunca

13. **13 - QUE DIFICULDADES ENCONTRA QUANDO UTILIZA TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLET OU COMPUTADOR?**

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Não sabe usar
- Complicado de usar
- Díficil de ver
- Contraste das imagens
- Contraste das cores
- Outra: \_\_\_\_\_

14. **14 - QUAL O SEU NÍVEL DE CONFIANÇA QUANDO UTILIZA TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLET OU COMPUTADOR?**

*Marcar apenas uma oval.*

- Sem confiança
- Baixa confiança
- Confiante
- Muito confiante

15. **15 - JÁ PARTICIPOU EM ALGUM CURSO OU FORMAÇÃO PARA UTILIZAR TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLETS OU COMPUTADORES?**

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

16. **16 - GOSTARIA DE APRENDER MAIS SOBRE COMO USAR TELEMÓVEL COM ACESSO À INTERNET, TABLETS OU COMPUTADORES?**

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

17. **17 - UTILIZA REDES SOCIAIS?**

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

18. **18 - JÁ FEZ COMPRAS ATRAVÉS DA INTERNET?**

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

## 2. Guião de Avaliação



### GUIÃO DE AVALIAÇÃO

Este guião de avaliação do protótipo da aplicação “Liga Sénior” é composto por um conjunto de **7 tarefas e 28 sub tarefas**.

Esta avaliação será realizada durante o mês de novembro de 2023, com os utentes do Centro de Dia de Santa Iria de Azóia e com os alunos da Academia Sénior da União de Freguesias de Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Bobadela.

#### TAREFA 1

Entre no grupo de contactos dos “SERVIÇOS” e:

1. Faça uma videochamada para o “CENTRO DE DIA”;
2. Desligue a videochamada;
3. Regresse ao “MENU INICIAL”.

#### TAREFA 2

Aceda aos contactos da “FAMÍLIA” e:

4. Ligue para o telefone da “FILHA”;
5. Desligue o telefonema;
6. Regresse ao menu anterior;
7. Faça uma videochamada com a “NETA”;
8. Desligue a videochamada;
9. Regresse ao “MENU INICIAL”.

#### TAREFA 3

Aceda aos contactos da “FAMÍLIA” e:

10. Carregue em “MAIS CONTACTOS”;
11. Ligue para o telefone da “VIZINHA MARIA”;
12. Desligue o telefonema;
13. Regresse ao “MENU INICIAL”.

#### **TAREFA 4**

Aceda aos contactos do grupo "SAÚDE" e:

14. Faça uma videochamada com a médica "CENTRO DE SAÚDE";
15. Desligue a videochamada;
16. Regresse ao menu anterior;
17. Ligue para o telefone do "FARMÁCIA";
18. Desligue o telefonema;
19. Regresse ao "MENU INICIAL".



#### **TAREFA 5**

Aceda aos contactos do grupo "COMIDA" e:

20. Entre no contacto do "PINGO DOCE";
21. Verifique se consegue fazer uma videochamada;
22. Ligue para o telefone do "PINGO DOCE";
23. Desligue o telefonema;
24. Regresse ao "MENU INICIAL".

#### **TAREFA 6**

Entre no grupo de contactos dos "SERVIÇOS" e:

25. Ligue para o telefone do "TAXI";
26. Desligue o telefonema;
27. Regresse ao "MENU INICIAL".

#### **TAREFA 7**

No "MENU INICIAL":

28. Pressione no botão para fechar a aplicação.



#### 4. Questionário de Satisfação

### QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO DO PROTÓTIPO DA APLICAÇÃO "LIGA SÉNIOR"



## 1. UTILIZAÇÃO GERAL DA APLICAÇÃO "LIGA SÉNIOR"

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo Totalmente	Discordo	É indiferente	Concordo	Concordo Totalmente
A aplicação é de fácil utilização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A aplicação é muito complexa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizaria a aplicação com frequência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É fácil encontrar o contacto que preciso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consigo voltar atrás sempre que quero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
São precisos muitos passos para ligar para alguém	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A aplicação está confusa e pouco clara	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recomendaria a aplicação a outras pessoas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 2. WEB DESIGN DA APLICAÇÃO "LIGA SÉNIOR"

Marcar apenas uma oval por linha.

	Disordo Totalmente	Disordo	Indiferente	Concordo	Concordo Totalmente
A aplicação está bem apresentada e bem organizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A escolha de cores e tipo de letra foram adequadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O aspeto gráfico da aplicação é agradável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe contraste entre a cor do texto e a cor do fundo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os ícones gráficos utilizados são de fácil compreensão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O tamanho dos ícones gráficos permitem uma fácil leitura.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. USABILIDADE DA APLICAÇÃO "LIGA SÉNIOR"

Em termos globais, como classifica a aplicação "LIGA SÉNIOR"?

Marcar apenas uma oval por linha.

	1 - Muito Mau	2 - Mau	3 - Razoável	4 - Bom	5 - Muito Bom
.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Indique, por favor, algumas sugestões de melhoria da aplicação "LIGA SÉNIOR", do seu design, da sua organização ou de qualquer outra melhoria que considere pertinente:

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários