

# Um Estudo Remoto de Inclusão Digital de Mulheres Idosas no Codesign de Interação: estratégias e desafios

Valéria Argôlo Rosa<sup>1</sup>, Daiane Gomes Meira<sup>1</sup>, Ecivaldo de Souza Matos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências e Tecnologias (DCT)  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) - Jequié, BA – Brasil

<sup>2</sup>Instituto de Computação (IC)  
Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Salvador, BA – Brasil.

valeria.argolo@uesb.edu.br, day.meira@hotmail.com, ecivaldo@ufba.br

**Abstract.** *The participation of elderly people in an interaction co-design process can be challenging due to several factors, among them, the lack of experience with digital technology stands out. Promoting digital inclusion before design activities proves to be a relevant solution. This paper aims to present the strategies implemented to favor the digital inclusion of these elderly women in a remote context, highlighting the challenges faced. The results suggest that the adopted strategies were effective in promoting a significant digital inclusion. It is hoped that this study will contribute to future initiatives and research on digital inclusion of the elderly, as well as to the field of interaction design involving this population.*

**Resumo.** *A participação de pessoas idosas em um processo de codesign de interação pode ser desafiadora devido a vários fatores, dentre eles, destaca-se a falta de experiência com a tecnologia digital. Promover a inclusão digital antes das atividades de design se mostra uma solução relevante. Este artigo visa apresentar as estratégias implementadas para favorecer a inclusão digital dessas mulheres idosas em um contexto remoto, destacando os desafios enfrentados. Os resultados sugerem que as estratégias adotadas foram eficazes para promover uma inclusão digital significativa. Espera-se que este estudo contribua para iniciativas e pesquisas futuras sobre inclusão digital de idosos, bem como para o campo do design de interação envolvendo essa população.*

## 1. Introdução

A população idosa vem aumentando consideravelmente. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo com o maior número de pessoas idosas [Gontijo 2005]. Entende-se por idoso, pessoas a partir de 60 anos que vivem em países em desenvolvimento e a partir de 65 anos que vivem em países desenvolvidos [Nações 1982].

Integrar o idoso à vida contemporânea é uma das prioridades estabelecida no Estatuto do Idoso [Estatuto 2004]. Isso reforça a necessidade de incluí-lo no mundo digital, o que pode favorecer a sua autonomia e participação social, contribuindo assim, com uma sociedade mais inclusiva. No entanto, verifica-se ainda, que algumas pessoas idosas se acham incapazes de serem incluídas digitalmente devido a sua idade [Neves and Amaro 2012].

Vários fatores contribuem para isso, como as limitações físicas, sensoriais e motoras, além também de aspectos educacionais e culturais [Goldman 2006]. Ademais, as tecnologias computacionais, geralmente, são projetadas sem visar as especificidades da população idosa, influenciando assim, na baixa interação com essas tecnologias e colaborando para que haja uma situação mais excludente [Vieira and Santarosa 2009].

Uma possível solução para que as especificidades da população idosa sejam contempladas, é engajar sujeitos idosos em processos de design dessas tecnologias [Rosa and de Souza Matos 2020]. Assim, processos de Design Participativo (DP), especialmente de codesign, podem ser considerados, uma vez que, nesses processos, potenciais usuários e outras partes interessadas são incluídas em todas as etapas do design [Simonsen and Robertson 2012].

Um processo de codesign de interação é composto por várias etapas que abrangem desde a geração de ideias até a etapa de avaliação da solução, sendo em cada etapa necessário que o indivíduo desenvolva suas habilidades, se expressando de forma criativa e colaborativa, juntamente com os designers [Baranauskas et al. 2013].

Contudo, engajar sujeitos idosos em um processo de codesign não é tão simples. De acordo [Kopeć et al. 2018], as pessoas idosas podem não estar prontas para participarem de atividades com abordagem participativa e colaborativa sem uma devida preparação. [Orzeszek et al. 2017] também argumentam que muitos dos problemas de DP com pessoas idosas podem ser solucionados ensinando aos idosos habilidades e vocabulários necessários para transmitir suas necessidades e ideias à equipe de desenvolvimento. Isto é, promover a inclusão digital anteriormente às atividades de design seria uma solução relevante.

Entretanto, no ano de 2020, o mundo vivenciou a pandemia de COVID-19. Uma das medidas estabelecida pelo Ministério da Saúde para tentar conter a propagação dessa doença foi o distanciamento social. As pessoas idosas eram as pessoas que estavam entre o grupo mais vulneráveis a contrair esse vírus. Dessa forma, muitas atividades e pesquisas científicas envolvendo pessoas, inclusive pessoas idosas, precisaram ser realizadas de forma remota. Assim, surgiu a seguinte questão: “Como promover a inclusão digital de pessoas idosas em um formato remoto?”

Este artigo visa apresentar, estratégias e abordagens adotadas para favorecer a inclusão digital de idosos de forma remota, destacando alguns desafios. É importante ressaltar que a inclusão digital, objeto de discussão no noso estudo, é parte integrante de um processo de codesign de interação.

O artigo está organizado da seguinte forma: A Seção 2 apresenta a fundamentação teórica. A Seção 3 descreve os trabalhos correlatos. A Seção 4 explica a metodologia utilizada. A Seção 5 apresenta as estratégias e abordagens adotadas. A Seção 6 discute os resultados obtidos. A Seção 7 destaca os desafios enfrentados. Por fim, a última seção apresenta as considerações finais.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Inclusão Digital de Idosos**

A inclusão digital refere-se ao acesso equitativo e à participação ativa de todas as pessoas na era digital, independentemente de sua idade, origem socioeconômica,

gênero ou localização geográfica. Contudo, observa-se nas discussões científicas sobre esse tema uma associação ao termo exclusão digital [Bonilla and Oliveira 2011]. [Mattos et al. 2009] mencionam a faixa etária como um dos fatores determinantes na exclusão digital. Uma vez que, “[...] observa uma tendência decrescente do uso da informática à medida que a faixa etária aumenta” [Mattos et al. 2009, p.123] .

Nesse sentido, a falta de acesso e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) impede que as pessoas, em especial, pessoas idosas, obtenham conhecimento e participem ativamente na troca de informações, resultando em um impacto negativo na vida cultural, social e econômica [Aras 2004].

Assim, torna-se pertinente e essencial a inclusão digital. Contudo, estar incluído digitalmente não significa apenas ter acesso às tecnologias ou saber usar um ou mais software/aplicativos [Marcon and Carvalho 2016] [Bonilla and Oliveira 2011]. Uma outra perspectiva em relação ao conceito de inclusão digital é a compreensão das competências digitais. [Machado et al. 2016] indicam três competências essenciais e que deveriam ser desenvolvidas em cursos de inclusão digital. São elas: Alfabetização Digital, Letramento Digital e Fluência Digital.

As autoras apresentam essas competências como uma evolução conceitual. A alfabetização digital está relacionada ao primeiro nível de experiência e prática dos sujeitos em relação ao uso das TDIC, isto é, “[...] refere-se à aquisição de habilidades para a interpretação e compreensão dos códigos e da linguagem [...]” [Flauzino et al. 2020, p.2]. Enquanto o letramento digital vai além, consiste em usar as ferramentas digitais de forma significativa, entendendo seus usos e possibilidades na sua vida cotidiana e por fim a fluência digital equivale a facilidade de uso das tecnologias. Consiste na capacidade individual de criar, transformar e gerar informação na internet, tornando-se, produtores críticos e reflexivos de conteúdos digitais [Machado et al. 2016].

Vale ressaltar que a inclusão digital, objeto de discussão no presente estudo, está associada a um processo de codesign de interação. Nesse sentido, torna-se necessário compreender o termo codesign de interação.

## **2.2. Codesign de Interação**

Codesign é entendido por alguns autores como um processo colaborativo em que designers se envolvem com não-designers em diversas atividades se expressando criativamente no processo de design [Sanders and Stappers 2008] tendo suas raízes nas técnicas de DP.

Para [Baranauskas et al. 2013, p.33], “o codesign envolve muito mais do que consultar usuários”, pois o usuário participa ativamente do processo de design, possibilitando a construção de sentido para o artefato (produto, serviço, etc.) que está sendo criado. Assim, compreendemos que a inclusão digital pode favorecer essa participação com o desenvolvimento de habilidades em pelo menos duas competências: alfabetização digital e letramento digital.

## **3. Trabalhos Correlatos**

São poucos os estudos que fomentam uma discussão sobre inclusão digital de idosos, em um contexto de aprendizagem remota. Durante a pandemia de COVID-19, algumas instituições de ensino se sentiram estimuladas e instigadas a oferecer ou dar continuidade a cursos de TDIC para idosos. Nesse contexto, destacam-se: o artigo de

[Freitas et al. 2022], que visa apresentar um comparativo da inclusão digital de pessoas idosas antes e durante a pandemia de COVID-19, destacando alguns desafios. Os autores relacionaram a necessidade dos idosos em ter um apoio mais próximo e individualizado, à baixa adesão de participantes no ensino remoto, com relação ao presencial. O artigo de [Rodrigues et al. 2020], busca relatar as ações adotadas para manter as aulas de letramento digital para idosos de forma remota, considerando os impactos da pandemia na vida dessas pessoas e as necessidades específicas desse grupo.

Embora os estudos mencionados abordem a inclusão digital de idosos de forma remota, nenhum deles discute a inclusão digital associada a um processo de (co)design de interação, como o presente artigo propõe fazer.

Entretanto, um estudo foi realizado por dois autores deste artigo, juntamente com outros colaboradores, com o objetivo de discutir a inclusão digital de mulheres idosas acima de 80 anos, por meio de um processo de codesign de interação para produção de um aplicativo móvel [Rosa et al. 2020]. No entanto, esse estudo foi realizado de forma colocalizada, ou seja, participantes e equipe de design fisicamente presentes no mesmo local, permitindo uma interação face a face direta e imediata.

#### **4. Metodologia**

Este estudo foi realizado durante quatro meses (fevereiro a junho/2021) de forma remota. Devido à pandemia, foi oferecido um curso online de uso de *smartphone* às pessoas idosas cadastradas no Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Extensão em Cuidados à Saúde da Família em Convivência com Doenças Crônicas (NIEFAM) vinculado à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB/Campus Jequié-Ba. O curso foi realizado como parte de uma proposta de Projeto de Extensão.

Cinco mulheres com idade entre 57 a 67 anos se inscreveram no curso e aceitaram em participar do estudo. Vale ressaltar, que mesmo havendo participantes com idade na faixa etária de 50 anos, neste estudo o grupo de mulheres participantes é considerado como mulheres idosas, uma vez que a maioria delas possuía 60 anos de idade ou mais. Para garantir a confidencialidade e privacidade das participantes, elas foram identificadas pelos códigos P1, P2, ..., P(n). Quanto à escolaridade, quatro concluíram o ensino médio e apenas uma possui o ensino primário. Todas as participantes apesar de possuírem uma experiência básica com o uso de *smartphone*, não poderiam ser consideradas alfabetizadas digitalmente, por possuírem apenas uma experiência básica no uso de *WhatsApp* (receber e enviar mensagens).

Além das mulheres idosas, participaram também na equipe de pesquisa: uma doutoranda (pesquisadora responsável) em Ciência da Computação e cinco graduandos do Curso de Sistemas de Informação da UESB. Sendo a maioria (quatro) do sexo masculino. Desses cinco, três foram responsáveis na confecção do material didático e dois se revezaram no papel de monitores e observadores, além de instrutores nas aulas de uso de *smartphone* juntamente com a facilitadora do processo (pesquisadora responsável).

Os dados das participantes idosas foram identificados por meio de um formulário elaborado pelo *Google Forms*, disponibilizado durante o período de inscrição para o curso *online* de uso de *smartphone*. Além desse formulário, foi utilizado também como instrumento de coleta de dados a observação participante, na qual foram registradas notas de

campo após cada encontro. No final do curso foi realizada, também de forma remota, uma entrevista semiestruturada e uma roda de conversa em que as respostas foram gravadas (pelo *Google Meet*) e transcritas para uma melhor precisão na análise posterior.

Todos os encontros ocorreram por meio da plataforma *Google Meet*, às terças e quartas-feiras, com carga horária diária de 1h30min. Além do *Google Meet*, o *WhatsApp* foi utilizado como uma ferramenta de suporte facilitando a comunicação e o relacionamento entre todos os envolvidos no estudo e foi também um instrumento que viabilizou o compartilhamento de informações e materiais didáticos.

O estudo aqui apresentado é parte integrante de uma pesquisa mais ampla aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB sob o registro nº CAAE: 17517019.2.0000.0055. O presente estudo refere-se às duas primeiras etapas do SPIDe (Semio-Participatory Interaction Design Process) adaptado por [Rosa and de Souza Matos 2020].

O SPIDe “é um processo de Design de Interação Semioparticipativo que associa técnicas de Design Participativo com a fundamentação teórica conceitual da Engenharia Semiótica”(Zabot; Andrade; Matos, 2019, p.2). O SPIDe, na sua versão original, foi concebido considerando o design por todos e para todos [Rosa and Matos 2016]. O SPIDe adaptado é composto de seis etapas (ver Figura 1).

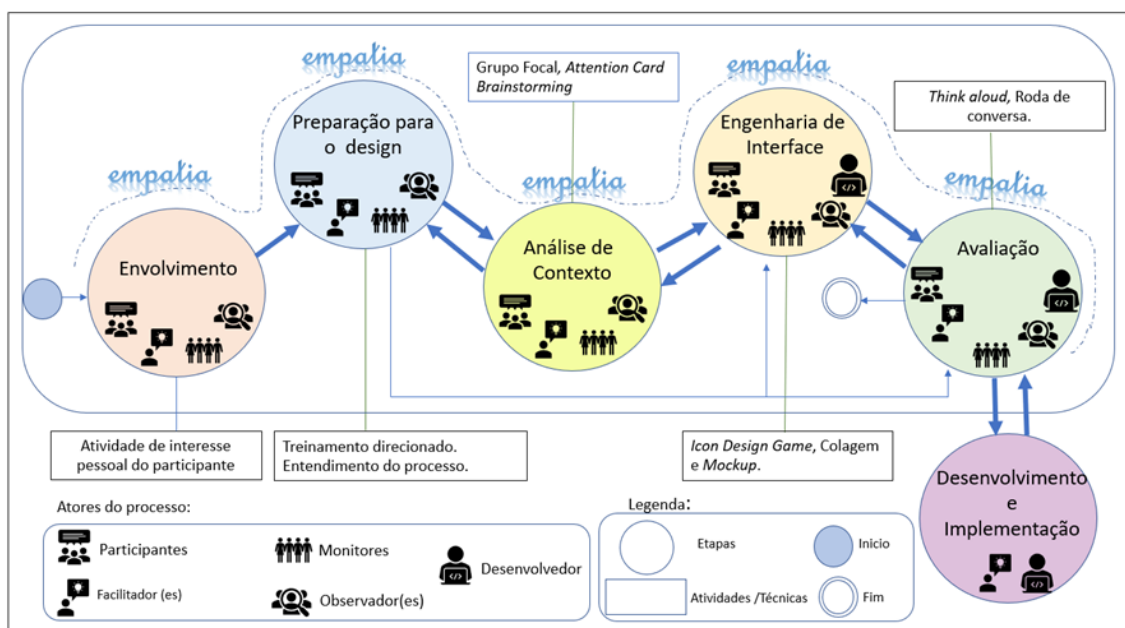


Figura 1. SPIDe adaptado por [Rosa and de Souza Matos 2020]

As etapas abordadas neste estudo são: “Envolvimento” e “Preparação para o Design”. De acordo [Rosa et al. 2020], a etapa **Envolvimento** tem como objetivo compreender as necessidades, expectativas, pensamentos e sentimentos de visão de mundo do sujeito idoso e a etapa **Preparação para o Design** visa possibilitar aos participantes idosos um entendimento acerca do projeto, elementos de interface, interação, etc., capacitando-os para às atividades de design das etapas posteriores. A seguir, serão descritas as estratégias e abordagens adotadas para promover a inclusão digital remota nessas duas etapas.

## 5. Estratégias utilizadas para promover a Inclusão Digital de forma remota

No SPIDE adaptado, as duas primeiras etapas estão relacionadas com atividades de interesse pessoal dos participantes, treinamento direcionado e entendimento do processo, com intuito de favorecer a participação efetiva e significativa do sujeito idoso nas atividades de design que ocorrem nas etapas subsequentes.

Assim, neste estudo, a etapa **Envolvimento** iniciou com o curso *online* de uso de *smartphone*. No primeiro momento, o convite para participar do curso foi compartilhado no grupo do *WhatsApp* pertencente ao NIEFAM. Nesse grupo, foi disponibilizado um link que direcionava ao formulário de inscrição. Após o período de inscrição, foi criado um grupo no *WhatsApp*, apenas com os inscritos, denominado Projeto Idoso Digital.

Neste formato remoto, o curso se iniciou antes mesmo dos encontros *online*, pois era necessário que as participantes já tivessem um conhecimento básico do *Google Meet* para poder ter acesso. Dessa forma, a comunicação entre equipe de pesquisa e participantes foi realizada por meio do grupo do *WhatsApp*, onde foi disponibilizado material didático, como: tutorial para *download* do App *Google Meet*, orientações de como usar o *Google Meet* e suporte.

Desde então, foi estabelecida uma relação empática e de confiança, pois a equipe de pesquisa estava à disposição para solucionar as dúvidas e dificuldades das participantes com relação ao acesso ao *Google Meet*, não só pelo Grupo do *WhatsApp*, como também, por chamada telefônica.

Por meio de uma metodologia direcionada às necessidades das participantes, todas as aulas eram planejadas e desenvolvidas em diversos formatos, como: Tutorial digital; Tutorial no estilo passo-a-passo em PDF (*Portable Document Format*) e vídeoaulas. Esse material era elaborado, gravado e editado por membros da equipe de pesquisa e compartilhado pelo grupo do *WhatsApp* no dia anterior às aulas, pois assim, as participantes podiam consultar o material antes, durante e após os encontros online.

Para facilitar o acesso das participantes às vídeoaulas, minimizando problemas de espaço de memória do *smartphone*, foi criado um canal no *YouTube* destinado ao projeto, onde foi disponibilizado as vídeoaulas e no grupo do *WhatsApp* era compartilhado apenas o *link* de acesso aos vídeos. Como no estudo de [Rosa and de Souza Matos 2020] a cada início de aula, foi estabelecido um momento de acolhimento, em que era disponibilizado alguns minutos para conversas informais e para saber como elas estavam.

Com base no que as participantes informaram no formulário de inscrição, as aulas foram planejadas com conteúdo referente à alfabetização digital móvel [Machado 2019]. Entende-se por **alfabetização digital móvel** “[...] a construção de noções iniciais para o uso dos dispositivos móveis no cotidiano” [Machado 2019, p.4]. Nesse sentido, para uma melhor organização dos conteúdos das aulas foi definida uma lista de competências digitais para alfabetização digital (ver Tabela 1).

Assim, as competências desenvolvidas para este estudo possibilitaram às participantes adquirirem noções básicas acerca das configurações do dispositivo móvel, utilização dos aplicativos, comunicação móvel, recursos básicos da internet e pesquisa na internet. Nessa etapa, as participantes experienciaram os primeiros benefícios do uso do *smartphone*.

**Tabela 1. Competências específicas digitais para Alfabetização Digital Móvel**

Competências Específicas	Conhecimentos e Habilidades
Gestão das configurações para mobilidade	Conhecer a configuração básica de um celular: - tipos de conexão, sons; - gerenciar o nível de bateria; - gerenciar o nível de brilho e modo de leitura; - alterar tamanho da fonte.
Utilização dos aplicativos	- Conhecer e reconhecer o que é um app e suas funções; - Identificar a loja de aplicativos (Play Store); - Instalar/desinstalar apps; - Buscar e selecionar apps.
Comunicação móvel	- Conhecer as possibilidades de comunicação móvel: - Enviar e receber mensagens por email e por <i>WhatsApp</i> ; - Gravar e enviar mensagens de voz e vídeo através de aplicativos; - Utilizar redes sociais ( <i>Facebook, Instagram</i> )
Recursos Básicos da Internet	- Conhecer tipos de navegadores; - Saber conceitos básicos da Internet; - Saber navegar na Web;
Pesquisa na Internet	- Saber usar motores de busca; - Saber fazer <i>Download</i> e <i>Upload</i> (música, vídeos, documentos) - Saber usar e pesquisa no <i>YouTube</i>

Fonte: Elaborada pelos autores

Contudo, [Tarouco 2013, p.285] afirma que “[...] “alfabetizados” no mundo digital, necessitam de algo mais para efetivamente funcionar na sociedade da informação”. Da mesma forma, ser parceiros de design, articular as soluções tecnológicas mais adequadas para seus problemas, é importante possuir o conhecimento técnico necessário para entender o escopo das possibilidades [Knowles et al. 2019]. Visando isso, seguiu-se para a segunda etapa do processo SPIDE: **Preparação para o design**.

Nessa etapa, deu-se continuidade ao curso *online* de uso de smartphone na perspectiva de preparar as participantes para as atividades de *design*. Contudo, antes de direcionar as atividades para que as participantes pudessem ter um conhecimento referente a aspectos de design de interação, como: elementos de interface, tipos de interação, termos técnicos, etc., prosseguiu-se com ensinamentos a nível intermediário de assuntos que contemplam competências de letramento digital [Machado 2019].

Assim, os assuntos de interesse das participantes sinalizados por elas no decorrer das aulas e o que percebeu-se de importante para fazer parte do conteúdo, foram estruturados e organizados e são exibidos na Tabela 2.

Conforme a Tabela 2, as competências desenvolvidas neste estudo possibilitam a “[...] criticidade da informação acessada, [...] exigindo um processo contínuo de conscientização e aprendizado” [Machado 2019]. Em geral, as estratégias utilizadas compreenderam aspectos técnicos, didáticos, afetivos, sociais e práticos. A Tabela 3 exhibe as estratégias distribuídas nos devidos aspectos.

## 6. Resultados e Discussão

Para compreender as percepções das participantes com relação às estratégias utilizadas recorremos às consultas de mensagens de áudio e texto enviados pelo grupo do *WhatsApp* e à leitura das transcrições da entrevista semiestruturada e roda de conversa.

Com relação ao aspecto técnico, verificou-se que a plataforma *Google Meet* foi bem aceita pelas participantes. Todas gostaram de usar a plataforma, destacando apenas

**Tabela 2. Competências específicas digitais para Letramento Digital Móvel**

Competências Específicas	Conhecimentos e Habilidades
Gestão da informação móvel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os riscos da divulgação de dados pessoais na internet;</li> <li>- Conhecer ferramentas de análise de informações confiáveis e não confiáveis;</li> <li>- Identificar informações falsas (spams, Fake News);</li> <li>- Saber discernir entre informações confiáveis e não confiáveis</li> </ul>
Cibersegurança móvel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer possíveis mensagens e arquivos de vírus;</li> <li>- Conhecer os principais elementos para segurança na internet;</li> <li>- Conhecer e reconhecer os riscos de compartilhar informações falsas e suas consequências.</li> <li>- Identificar quando um site de compras online é seguro;</li> <li>- Identificar mensagens que possam roubar dados pessoais como senhas e dados bancários;</li> <li>- Reconhecer mensagens consideradas spams, fakenews</li> </ul>
Segurança dos dispositivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer práticas de segurança online: uso de senhas fortes;</li> <li>- Saber como proteger o dispositivo móvel contra acesso não autorizado;</li> <li>- Saber utilizar ferramentas de localização (GPS).</li> </ul>
Comunicação digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber comunicar-se por meio de e-mails, mensagens instantâneas, redes sociais, seguindo normas de etiqueta;</li> <li>- Compreender diferentes formas de interação online</li> </ul>

Fonte: Elaborada pelos autores

**Tabela 3. Distribuição das estratégias em relação aos aspectos**

Aspectos	Estratégias
Técnicos	Escolha de uma plataforma de videoconferência gratuito e de fácil acesso.
	Criação de um grupo no WhatsApp.
	Criação de um canal no Youtube para disponibilizar as vídeoaulas.
Didáticos	Metodologia direcionada às necessidades das participantes.
	Confecção e disponibilização de material didático em diversos formatos: Tutoriais interativo, não-interativo e vídeoaulas.
	Conteúdo planejado com base nos interesses das participantes.
	Diversas formas de explicar o assunto.
	Linguagem apropriada e adequada ao grupo de participantes.
	Monitoria e Apoio individualizado
	Acompanhamento individualizado, por meio do contato do WhatsApp sempre que necessário
	Revisar os assuntos sempre que necessário
Afetivos	Tratamento afetivo ao se comunicar com as participantes.
	Instruir e/ou orientar as participantes com paciência, dedicação, escuta ativa.
	Construir uma relação empática, de respeito e de confiança.
	Estimular a participação com feedbacks positivo.
Sociais	viabilizar a socialização a cada início e/ou final da aula, por meio de conversas informais.
Práticos	Orientar as participantes a buscar um local em casa que seja arejado, iluminado e silencioso para os encontros online.
	Orientar as participantes para desativar o áudio quando não estiver falando.

Fonte: Elaborada pelos autores

uma dificuldade que tiveram logo no início: a dificuldade de ‘entrar na sala’. Porém, isso foi logo solucionada com as orientações e suporte da equipe de pesquisa.

Quanto ao aspecto didático, foi constatado o quanto as estratégias de usar uma linguagem apropriada e possibilitar diversas formas de explicar o assunto foram importantes e significativos para as participantes, conforme retratado nas seguintes falas: “[...] dá pra perceber que fazia questão de descer ao nosso nível” (P4, 63 anos); “Os meninos faziam de tudo para a gente aprender pensando em ver o jeito mais fácil para a gente aprender o assunto” (P1, 57 anos); “André sempre falava de um jeito...aí depois ia, colocava de outra maneira para que a gente entendesse” (P3, 60 anos). Disponibilizar um acompanhamento individualizado sempre que precisa-



vam, por meio do *WhatsApp*, gerou um sentimento de segurança e confiança com relação à aprendizagem no uso do *smartphone*, conforme citado por P4(63 anos): “*eu me senti mais segura, porque em algum momento tinha alguém para tirar dúvida*”.

Os aspectos afetivos também foram mencionados pelas participantes, conforme as seguintes falas: “*Eles tiveram muita paciência*” (P5, 67 anos); “*Vocês têm assim aquela paciência de estar explicando várias vezes pra gente*” (P3, 60 anos); “*Eles explicavam com toda delicadeza, todo amor e todo carinho com a gente*” P1 (57 anos).

Quanto aos conhecimentos e habilidades adquiridos durante as duas etapas do processo, verificou-se, que as participantes adquiriram conhecimentos e habilidades para usar o *smartphone* e seus recursos efetivamente da seguinte forma: i) melhorando a comunicação e interação com outras pessoas, como retratado na fala de P2 (58 anos): “*Eu não sabia curtir, hoje estou sabendo interagir com outras pessoas também, converso, já falo, compartilho, depois do curso*” e ii) realizando pesquisas na internet, por meio do google e de outras ferramentas de forma consciente, conforme verificado na fala de P5 (67 anos): “*Quando eu tenho dúvida, eu procuro no YouTube. A receita mesmo, no YouTube não sabia como abrir, hoje já sei*” e na fala de P3 (60 anos): “*Eu pesquiso muito. [...] pesquiso dores que sinto, pesquiso tudo*”.

Verificou-se também a satisfação de P5 (67 anos) em saber usar as redes sociais, conforme retratado na seguinte fala: “*[...] o face eu não sabia, Instagram, tudo isso eu tinha no meu celular, eu nem olhava, eu não sabia como olhar, seguir uma pessoa, eu não sabia. Eu só sabia WhatsApp, ligar pra alguém, mandar mensagem, receber, só isso. E agora não, graças a Deus, já sei um monte de coisas*”.

Além de aprender a usar redes sociais, foi constatado o uso do *WhatsApp* para além de enviar e receber mensagens, como é o caso de P4 (63 anos), que usa o *WhatsApp*, por exemplo, para realizar orçamento de material de construção, conforme depoimento a seguir: “*o zap eu uso mais, porque pra fazer pesquisa de compra, em loja de material, eu preciso de um material de construção, aí eu não saio mais da minha casa pra ir à loja olhar o material. Primeiro eu entro em contato com a loja, me passa o produto, o preço, aí eu já faço a minha pesquisa em casa e já vou fazer a compra, como eu fiz agora de manhã*”.

Com esse depoimento, nota-se a habilidade de usar a tecnologia de forma estratégica para otimizar as tarefas cotidianas. Outro depoimento que também retrata isso, está relacionado ao uso de aplicativos bancários: “[...] *faço transferências, faço tudo agora pelo aplicativo. Eu tinha o aplicativo do Banco Bradesco e tinha também o da Caixa, mas eu não sabia como fazer. Aí agora eu já sei. Hoje até cartão de crédito eu já sei pedir pelo celular*” P2 (58 anos).

Verificou-se também que as participantes além de aprender a pesquisar na internet, fazer uso de redes sociais e *WhatsApp* e usarem a tecnologia para otimizar, facilitar e melhorar as tarefas cotidianas, elas também desenvolveram senso crítico e responsabilidade social ao se depararem com alguma informação virtual. Pode-se constatar isso nas falas de P4 (63 anos): “*Eu evito compartilhar quando eu não tenho certeza, porque eu acho um tanto perigoso, eu evito muito*”; P5 (67 anos): “*Quando eu não entendo o que é aquilo, se eu não entender, eu acho que é fake news, nem que seja verdade, eu não repasso pra ninguém, mas se eu não entender, eu não passo pra ninguém, nem escuto, nem faço nada, porque eu não sei o que é. Aí eu pego não repasso não*”.

Diante do exposto acima, percebe-se que as estratégias utilizadas foram relevantes para promover a inclusão digital, resultando em um treinamento mais efetivo e uma aprendizagem mais significativa. Isso, pode influenciar na participação efetiva do sujeito idoso

que poderá transmitir suas necessidades e ideias à equipe de design [Orzeszek et al. 2017] colaborando na clarificação do problema, exploração e desenvolvimento de soluções [Baranauskas et al. 2013].

## 7. Alguns Desafios

Em um cenário remoto, aprender a usar a tecnologia, usando a própria tecnologia se torna bastante desafiador, tanto na perspectiva de quem está aprendendo, quanto de quem está ensinando. Vários entraves surgiram, por exemplo: conexão ruim da Internet; dificuldades de visão e audição; barulhos externos, que algumas vezes culminaram na dispersão das participantes; além dos compromissos referentes a consultas médicas; e outros compromissos vistos por elas como prioridades, que inviabilizavam a sua presença no dia e horário combinados. Contudo, isso era solucionado na aula seguinte, com uma revisão da aula anterior, além de um suporte individualizado, que possibilitava às participantes se sentirem seguras e confiantes na sua aprendizagem.

Outro desafio pontuado pela maioria das idosas foi relacionado a **manter a concentração** nas aulas síncronas, conforme constatado em algumas falas : *“Tinha vez que era difícil se concentrar. Era tanta coisa na cabeça, mas... No fim, conseguia!”*. Já no estudo de [Freitas et al. 2022] os desafios citados pelos participantes idosos estavam relacionados mais à aprendizagem à aquisição de habilidades tecnológicas e à adaptação a novos métodos de aprendizagem e interação no contexto remoto. No presente estudo, esses desafios não foram constatados, pois as estratégias e abordagens adotadas podem ter contribuído para minimizar ou até mesmo superar esses desafios que também poderiam ter ocorrido.

Em geral, por entendermos, que mesmo em um formato colocalizado, devido a uma série de fatores, os idosos enfrentam dificuldades ao aprender tecnologias, no contexto de aprendizagem remota, as dificuldades aumentam. Assim, é essencial conduzir esse processo de inclusão digital de forma empática, respeitando o ritmo de aprendizagem e as dificuldades de cada participante.

## 8. Considerações Finais

Este estudo apresentou estratégias e abordagens adotadas para favorecer a inclusão digital de cinco mulheres idosas. Os resultados deste estudo sugerem que as estratégias utilizadas foram eficazes na promoção da inclusão digital das idosas. As abordagens adotadas, como linguagem apropriada, suporte individualizado e diversidade na forma de explicar o assunto, alinhados a uma relação empática, de escuta ativa e tratamento afetivo e respeitoso demonstraram ser significativas para o aprendizado e a interação das participantes. Assim, ao proporcionar a inclusão digital das idosas, abre-se a oportunidade para que elas participem efetivamente no processo de codesign de interação.

No entanto, compreendemos que o estudo teve uma amostra limitada de participantes, restringindo a generalização dos resultados para um grupo mais amplo de idosos. Espera-se que este estudo contribua para iniciativas e pesquisas futuras sobre inclusão digital de idosos, bem como para o campo do design de interação envolvendo essa população. Para trabalhos futuros, pretende-se continuar investigando e desenvolvendo estratégias eficazes para promover a inclusão digital de idosos no formato remoto.

## Referências

- Aras, V. (2004). Exclusão digital: o que é isto.
- Baranauskas, M. C. C., Martins, M. C., and Valente, J. A. (2013). *Codesign de Redes Digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social*. Penso Editora.
- Bonilla, M. H. S. and Oliveira, P. C. S. d. (2011). Inclusão digital: ambiguidades em curso. *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2.
- Estatuto, D. (2004). Idoso: lei federal nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. *Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos*.
- Flauzino, K. d. L., Pimentel, M. d. G. C., Batistoni, S. S. T., Zaine, I., Vieira, L. O. B., Rodrigues, K. R. d. H., and Cachioni, M. (2020). Letramento digital para idosos: percepções sobre o ensino-aprendizagem. *Educação & Realidade*, 45.
- Freitas, R. C., de Macêdo, K. d. P., de Queiroz, P. M., Pires, A. K., and Nunes, I. D. (2022). Um comparativo da inclusão digital de pessoas idosas antes e durante a pandemia. In *Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola*, pages 319–327. SBC.
- Goldman, S. N. (2006). *Virtu@ lidade: As delícias e as agruras da internet para idosos*. Olinda. Editora Elógica.
- Gontijo, S. (2005). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. In *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*, pages 60–60.
- Knowles, B., Bull, C. N., Davies, N., Simm, W., Bates, O., and Hayes, N. (2019). Examining interdependencies and constraints in co-creation. In *Proceedings of the 2019 on Designing Interactive Systems Conference*, pages 291–302.
- Kopeć, W., Nielek, R., and Wierzbicki, A. (2018). Guidelines towards better participation of older adults in software development processes using a new spiral method and participatory approach. In *Proceedings of the 11th International workshop on cooperative and human aspects of software engineering*, pages 49–56.
- Machado, L. R. (2019). Mcdmsênior-modelo de competências digitais para m-learning com foco nos idosos.
- Machado, L. R., Grande, T. P. F., Behar, P. A., and Luna, F. d. M. R. (2016). Mapeamento de competências digitais: a inclusão social dos idosos. *ETD-Educação Temática Digital*, 18(4):903–921.
- Marcon, K. and Carvalho, M. J. S. (2016). Concepções de inclusão digital na formação inicial de educadores. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 24(02):44.
- Mattos, F. A. M., Santos, B. D. D. R., et al. (2009). Sociedade da informação e inclusão digital: uma análise crítica— information society and digital inclusion: a critical analysis. *Liinc em Revista*, 5(1).
- Nações, U. (1982). Assembleia mundial sobre envelhecimento: Resolução 39/125.
- Neves, B. B. and Amaro, F. (2012). Too old for technology? how the elderly of lisbon use and perceive ict. *The journal of community informatics*, 8(1):1–12.
- Orzeszek, D., Kopec, W., Wichrowski, M., Nielek, R., Balcerzak, B., Kowalik, G., and Puchalska-Kaminska, M. (2017). Beyond participatory design: Towards a model for teaching seniors application design. *arXiv preprint arXiv:1707.05667*.

- Rodrigues, K. R., Onuki, L. A., Assunção, D. M., Junior, S. G., and Pimentel, M. G. (2020). Possibilities for the digital literacy of the older people in times of social distancing. In *Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1–6.
- Rosa, J. C. and Matos, E. (2016). Semio-participatory framework for interaction design of educational software. In *Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1–10.
- Rosa, V. A. and de Souza Matos, E. (2020). Strategies to improve engagement of long-lived elderly women (80+) in the interaction co-design process: challenges and lessons learned. In *Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, pages 1–10.
- Rosa, V. A., Rosário, L. F., Andrade, I., and de Souza Matos, E. (2020). Inclusão digital de mulheres idosas longevas: uma experiência de empoderamento por meio da empatia na produção de tecnologia. In *Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola*, pages 489–498. SBC.
- Sanders, E. B.-N. and Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, 4(1):5–18.
- Simonsen, J. and Robertson, T. (2012). *Routledge international handbook of participatory design*. Routledge.
- Tarouco, L. M. R. (2013). Um panorama da fluência digital na sociedade da informação. *Competências em educação a distância. Porto Alegre: Penso*, pages 285–311.
- Vieira, M. C. and Santarosa, L. M. C. (2009). O uso do computador e da internet e a participação em cursos de informática por idosos: meios digitais, finalidades sociais. *Anais do 20º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pages 17–20.