

Letramento Digital para Mulheres Idosas Amazônicas: Aprendizagens e Desafios em uma Ação Extensionista

Cecília Ionara P. de Araújo¹, Gerson Alves de S. Neto¹,
Aline S. de Sousa², Léia S. de Sousa¹

¹Faculdade de Sistemas de Informação (FACSI)
IGE-Unifesspa - Marabá, PA - Brasil

²Graduação em Psicologia
Faculdade Vale dos Carajás (FVC)
- Parauapebas, PA - Brasil

{cecilia, gerson.alves}@unifesspa.edu.br, alinedes366@gmail.com, leiasousa@unifesspa.edu.br

Abstract. *This paper presents a case study of an outreach project aimed at the digital inclusion of elderly women in the Amazon region, with a focus on intergenerational knowledge exchange. Grounded in an andragogical approach and the ADDIE instructional design model, practical courses were delivered in partnership with local social organizations. The results indicate high levels of satisfaction, effective learning, and highlight the importance of methodologies tailored to older adults. The paper also discusses the challenges encountered in designing accessible content and developing context-appropriate assessment methods.*

Resumo. *Este artigo apresenta um relato de experiência de um projeto de extensão voltado à inclusão digital de mulheres idosas na região amazônica, com foco na troca intergeracional de saberes. A partir de uma abordagem andragógica e do modelo de Design Instrucional ADDIE, foram realizados cursos práticos em parceria com organizações sociais locais. Os resultados apontam altos índices de satisfação, aprendizado efetivo e a importância de metodologias adaptadas ao público idoso. O artigo também discute os desafios enfrentados na elaboração de conteúdos acessíveis e métodos avaliativos apropriados ao contexto.*

1. Introdução

Os níveis de educação dos idosos na região amazônica refletem desafios socioeconômicos significativos. Os dados demográficos do IBGE indicam uma população idosa crescente, com baixo nível educacional, impactando sua qualidade de vida e agravando a exclusão tecnológica, especialmente de mulheres idosas [Ferreira et al. 2020]. Parte dessa população também enfrenta desvantagem sócio-econômicas no mercado de trabalho [Fernandes and Queiroz 2021] e menor qualidade de vida e saúde [Rosa et al. 2019].

Em geral, o uso da internet entre idosos cresceu nos últimos anos, alcançando 62,1% da população acima de 60 anos em 2022 [Gomes and Britto 2023]. Entretanto, esse crescimento é desigual, com forte limitação nas regiões Norte e em comunidades com menor acesso à infraestrutura. As mulheres idosas amazônicas enfrentam barreiras educacionais, tecnológicas e sociais que dificultam sua inserção na era digital [Belandi 2023].

A inclusão digital tem sido um dos grandes desafios para a população idosa, especialmente em regiões com baixos índices de acesso à internet e formação tecnológica, como a Amazônia. Segundo a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA), a Região de Integração de Carajás, onde está situada a cidade de Marabá, possui altos índices de vulnerabilidade social e exclusão digital, afetando principalmente mulheres idosas [Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) 2023].

Com base nisso, docente e discentes do curso de Sistemas de Informação (SI) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) propuseram o Projeto “*InTercâmbio Tecnológico IntErgeraCional para a Mulher Idosa – Tecer Mulher*” para realização de cursos sobre o uso de aplicativos (*apps*) do dia-a-dia e de *smartphones*, voltados para as mulheres idosas da região, um grupo com múltiplas vulnerabilidades: por gênero, idade e localização geográfica. A proposta baseia-se em princípios da Andragogia [Patrício 2014, dos Reis and Felix 2021], centrada nas necessidades reais das pessoas participantes e no respeito ao seu ritmo de aprendizagem, bem como no conceito de *lifelong learning* (LLL) ou aprendizagem ao longo da vida [Cangue 2020], que reconhece o aprendizado como um processo contínuo ao longo da vida contemporânea.

Este artigo apresenta como contribuições: *i*) o relato de experiência sobre a implementação do projeto Tecer Mulher, metodologias, desafios e impactos; *ii*) identificação das necessidades de aprendizagem usando uma ferramenta formal; *iii*) um Design Instrucional Contextualizado com conteúdos importantes para as participantes; *iv*) principais resultados da experiência. O estudo ainda contribui para a literatura sobre inclusão digital e políticas educacionais voltadas ao público feminino, especialmente de idosas, a respeito de tecnologias, alinhando-se à Trilha 3 (Relatos de experiência), bem como aos objetivos do *Women in Information Technology* (WIT).

2. Fundamentação Teórica

O projeto apresentado dialoga com os princípios da Andragogia, que propõe um modelo de ensino voltado para adultos, centrado na experiência e na aplicabilidade prática do conteúdo [Patrício 2014]. Mulheres idosas aprendem melhor quando percebem a utilidade do que está sendo ensinado no seu cotidiano, especialmente quando se trata do uso de tecnologias para comunicação, mobilidade e serviços financeiros.

A proposta também se baseia na ideia de *lifelong learning* [Cangue 2020], segundo a qual o aprendizado é contínuo e deve estar acessível a todas as pessoas em todas as fases da vida. Essa perspectiva reforça que, mesmo com limitações motoras ou cognitivas, o público idoso pode e deve ser incluído em processos formativos, desde que respeitadas suas especificidades.

O Design Instrucional Contextualizado (DIC) foi orientado pelo modelo ADDIE, que divide o processo de aprendizagem em cinco etapas(*Analysis* (Análise), *Design* (Desenho), *Development* (Desenvolvimento), *Implementation* (Implementação), *Evaluation* (Avaliação) [de Oliveira et al. 2021, Vieira et al. 2022]), adaptado ao público idoso amazônico e ao contexto das organizações sociais locais.

3. Trabalhos Relacionados

A inclusão digital de pessoas idosas tem sido discutida em diversos estudos, abordando metodologias e impactos sociais, tendo *smartphones* como ferramenta principal, con-

forme será descrito nesta seção. Em [Oliveira et al. 2023] discute-se a inserção da aprendizagem em TICs nos programas educacionais para adultos idosos, através do treinamento do uso de *smartphones* para promover autonomia. O projeto Tecer Mulher, por sua vez, adota uma abordagem intergeracional, conectando jovens e idosos para aprendizado colaborativo. Já [Rosa et al. 2023] focou na inclusão digital de mulheres idosas em um ambiente remoto, destacando os desafios do aprendizado digital. Em contrapartida, o projeto Tecer Mulher realiza cursos presenciais, promovendo um aprendizado mais imersivo.

A pesquisa de [Silva et al. 2024] apresenta a experiência do curso de extensão universitária ministrado em Recife-PE sobre redes sociais, navegação em sites de culinária e bíblias digitais, entre outros temas. Esta presente proposta compartilha desse objetivo, mas se diferencia ao integrar adaptação linguística utilizando o mesmo modo de comunicação e a valorização da troca de conhecimento entre gerações, assim como pelo estudo formal das necessidades dos locais por meio de uma ferramenta científica e a proposição de um *design* instrucional de acordo com um modelo formal da literatura.

Em [Gomes et al. 2024] foi desenvolvido um modelo de *design* instrucional para a prevenção de golpes na internet voltado para idosos. O projeto Tecer Mulher também aborda a segurança digital, mas em um contexto mais amplo de letramento digital. Tal perspectiva também é observada no estudo de [Mota 2024], que analisou a usabilidade de aplicativos bancários para idosos. O projeto busca não apenas capacitar os idosos para esse uso, mas também contribuir para que os jovens (facilitadores, os quais são tutores e instrutores na equipe do projeto), sejam capazes de pensar sobre como desenvolver interfaces intuitivas, evitando elementos complexos que possam confundir usuários idosos, como identificar princípios de *design* acessível, como botões maiores, fontes legíveis e opções de assistência digital.

Os autores em [Galetti et al. 2023] discutiram a equidade na inclusão digital de idosos durante a pandemia, enfatizando a necessidade de metodologias adaptadas. O projeto Tecer Mulher diferencia-se por seu enfoque intergeracional, promovendo trocas de conhecimento entre gerações. Outra diferença é a proposição de um desenho instrucional colaborativo e estratégico, isto é, que ajude a criar, implementar e avaliar a experiência de aprendizagem. Para este fim, foi aplicado o modelo utilizando o modelo ADDIE, que divide o processo em cinco etapas: *Analysis* (Análise), *Design* (Desenho), *Development* (Desenvolvimento), *Implementation* (Implementação), *Evaluation* (Avaliação)[de Oliveira et al. 2021, Vieira et al. 2022]. Uma comparação entre os recentes trabalhos correlatos e suas distinções em relação ao projeto Tecer Mulher dentro do modelo ADDIE é apresentada na Tabela 1.

4. Metodologias

Este artigo apresenta o relato de experiência dos discentes de graduação em SI, a respeito da execução do projeto de extensão voltado para mulheres idosas amazônicas. Adota-se um caráter exploratório-descritivo com análise quantitativa e qualitativa dos dados, a ser apresentada na Seção 6.

4.1. Metodologia Deste Artigo

De acordo com [Mussi et al. 2021], o relato de experiência, especialmente no que refere a formação universitária (ensino, pesquisa e extensão), apresenta uma descrição da

Tabela 1. Relação entre estudos e o Tecer Mulher no modelo ADDIE

Estudo	Análise	Design	Desenvolvimento	Implementação	Avaliação
[Oliveira et al. 2023]	Levantamento de dificuldades no uso de smartphones	Estruturação de cursos modulares	Materiais didáticos digitais	Aulas remotas	Questionários de usabilidade
[Rosa et al. 2023]	Necessidade de inclusão digital remota	Criação de guias digitais	Conteúdo acessível via vídeos	Tutoriais assíncronos	<i>Feedback</i> via <i>e-mails</i> e fóruns
[Silva et al. 2024]	Falta de cursos presenciais para idosos	Programação de <i>workshops</i> interativos	Recursos audiovisuais simplificados	Oficinas presenciais	Observação e entrevistas
[Gomes et al. 2024]	Alto índice de golpes digitais contra idosos	Desenvolvimento de materiais sobre segurança digital	Simulações práticas	Treinamento em aplicativos	Monitoramento do aprendizado
[Mota 2024]	Dificuldades no uso de apps bancários	Design de cursos sobre usabilidade	Criação de exercícios guiados	Acompanhamento individualizado	Testes práticos com apps reais
[Galetti et al. 2023]	Desigualdade no acesso às tecnologias	Estratégia de aprendizado intergeracional	Formação de grupos colaborativos	Encontros entre jovens e idosos	Avaliação qualitativa do impacto
Projeto Tecer Mulher	Baixa inclusão digital e exclusão social de idosas na Amazônia	Abordagem intergeracional e comunitária	Desenvolvimento de cartilhas e <i>e-books</i> acessíveis	Oficinas práticas com mentoria	Avaliação contínua por relatos e métricas de engajamento

intervenção realizada juntamente com um embasamento científico e reflexão crítica, delimitada pelo tempo, com definições específicas das atividades envolvidas. De acordo com o modelo proposto por esse autor, apresenta-se a seguir, separadamente, as metodologias do projeto e das aulas.

4.2. Metodologia do Projeto

O projeto foi desenvolvido em três fases: *i*) identificação das necessidades de aprendizagem, *ii*) planejamento e desenvolvimento do curso, e *iii*) execução do curso e avaliação dos resultados. O curso “Desvendando o Uso de Aplicativos Utilitários em *Smartphones*” foi ofertado a cinco diferentes turmas.

Para a fase (*i*) utilizou-se uma ferramenta formal denominada *Mobile Device Proficiency Questionnaire* (MDPQ) em conjunto com entrevistas estruturadas [Fernandes et al. 2024]. O resultado dessa fase alimentou o processo da fase (*ii*), na qual ocorreu o planejamento das oficinas e a seleção de conteúdos. Nessa segunda fase utilizou-se como metodologia o Design Instrucional Contextualizado para a organização dos conteúdos em consonância com as necessidades identificadas e objetivos estabelecidos. Essa fase relaciona-se com os principais objetivos da Andragogia.

A elaboração do material didático considerou a utilização da linguagem simples [Sanches et al. 2022], com todo conteúdo sendo adaptado para o público alvo. Segundo [Sanches et al. 2022], a Linguagem Simples é tanto uma causa social quanto uma técnica de comunicação, garantindo que todas as pessoas tenham o direito de entender as informações que orientam seu cotidiano. Para facilitar a compreensão, utilizou-se imagens ilustrativas nos *slides*, redução da quantidade de texto nos tópicos e tradução de termos técnicos para o português.

Ainda na fase (*ii*) foram produzidos *e-books* e cartilhas digitais, que foram enviadas aos discentes como material de apoio. A produção desses materiais foi baseada em

[Valletta 2015], garantindo que as estratégias de ensino estivessem alinhadas às práticas contemporâneas de uso de tecnologias educacionais na escrita.

Já na fase (iii), a metodologia definida foi a de Aulas Dialógicas, indicada pela literatura como sendo ideal para ser implementada com o público de idosos [Cachioni et al. 2015]. Nas aulas dialógicas, os professores e alunos trocam conhecimentos e experiências sobre os temas abordados e ocorre uma interdependência por meio do ato de dar e receber informações. A primeira aula foi iniciada com uma roda de conversa. As pessoas participantes foram convidadas a refletir sobre dificuldades e desejos em relação ao uso do celular. Já a última aula de cada curso foi dedicada a realização de uma avaliação sobre a satisfação das alunas, o formato e os conteúdos do curso.

4.3. Metodologia das Aulas

No contexto do projeto Tecer Mulher, planejou-se a estrutura de conteúdos a partir da execução do estudo na fase (i), discutida anteriormente. O design instrucional resultante serviu para a realização do curso, garantindo que as pessoas idosas participantes desenvolvam habilidades digitais aplicáveis ao seu dia a dia, para a elaboração de material didático, bem como para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas. A Tabela 2, organizada segundo o modelo ADDIE [Vieira et al. 2022], é a abordagem planejada.

Cada conteúdo/aula relacionada na Tabela 2 teve uma duração variando entre 1h e 2h. Algumas aulas foram mais longas em decorrência do assunto e das dúvidas relacionadas, como foi o caso da aula que abordou o tema “Aplicativo Bancários”. Alguns temas puderam ser trabalhados juntos no mesmo encontro, como foi o caso de “Aplicativos de Comida” e “Transporte por Aplicativos”, devido a familiaridade entre esses dois temas. Quanto aos aplicativos selecionados para as aulas, utilizou-se tanto aplicativos de maior reconhecimento pelo público quanto aplicativos mais utilizados regionalmente. As aulas em cada turma foram ministradas sempre pela mesma equipe de três discentes, sendo um instrutor e dois tutores.

A Tabela 3 ilustra o roteiro da aula dialógica sobre Comunicação Digital proposta de acordo com [Cachioni et al. 2015], que consta no design instrucional. As metodologias empregadas nessa aula foram ensino baseado na prática, com atividades no *WhatsApp* e *Instagram*, bem como discussões interativas para troca de experiências e aprendizado colaborativo.

Ao final do curso foi aplicado, na última aula, um *survey* avaliativo (associado ao método de observação), ao qual as pessoas participantes eram convidadas a responder anonimamente, caso se sentissem à vontade. O *survey* foi disponibilizado em *Google Formulário* e impresso. O método de observação e consulta oral também foi aplicado para maximizar o número de respostas. Por se tratar de uma pesquisa de opinião, os dados e informações sensíveis para a identificação das pessoas participantes não foram coletados. As questões do *survey* são mostradas na Tabela 4. Para não restringir a participação à necessidade de escrita e facilitar a adesão, além de terem sido criadas escalas de respostas, como mostrado Figura 1, também foram feitas consultas oralmente à turma.

5. Implementação do Projeto Tecer Mulher para Idosas Amazônicas

A equipe executora do projeto é formada pela professora coordenadora e doze pessoas discentes do curso de SI de diferentes períodos, distribuídas da seguinte forma: duas pessoas

Tabela 2. Estrutura do curso ofertado segundo o modelo ADDIE

Tema Principal	Objetivo	Atividades	Ferramentas	Avaliação
Teste de Proficiência	Diagnosticar o nível inicial das participantes [Silva et al. 2024].	Questionário inicial e testes práticos	Formulários impressos e <i>Google Forms</i>	Autoavaliação e <i>feedback</i> individual
Segurança Digital	Ensinar medidas de proteção online e prevenção de golpes [Gomes et al. 2024].	Simulação de golpes ¹ , criação de senhas seguras	Simulador de golpes, <i>WhatsApp</i> e SMS	Exercícios práticos e discussão em grupo
Aplicativos de Comida	Ensinar a utilizar <i>delivery</i> online para alimentação [Mota 2024].	Navegação no <i>iFood</i> , <i>Tonolucro</i> , <i>aiqfome</i> e simulação de pedidos	<i>Smartphones</i> com os apps instalados	Realização de pedido assistido e análise de dificuldades
Transporte por Aplicativos	Ensinar uso do Uber e 99 com foco na segurança [Galetti et al. 2023].	Cadastro, solicitação de corrida e análise de segurança	Aplicativos <i>Uber</i> , 99, <i>inDrive</i> , Urbano Norte e Losamo, simulação de chamadas	Verificação de conta criada e simulação de solicitação
Streaming de Mídia	Explorar plataformas de música e vídeos [Rosa et al. 2023].	Criar <i>playlists</i> e buscar conteúdos favoritos	<i>YouTube Music</i> , <i>Deezer</i> e <i>Spotify</i>	Apresentação de <i>playlist</i> criada e <i>feedback</i>
Navegação e Mapas	Ensino do <i>Google Maps</i> para deslocamento [Gomes et al. 2024].	Pesquisa de locais, rotas e uso do <i>Street View</i>	<i>Google Maps</i> e GPS	Simulação de rota e questionário
Comunicação Digital	Uso de <i>WhatsApp</i> e <i>Instagram</i> para socialização [Silva et al. 2024].	Envio de mensagens, áudios, chamadas de vídeo	<i>WhatsApp</i> , <i>Instagram</i> e <i>Facebook Messenger</i>	Envio de mensagem para grupo do curso
Aplicativos Bancários	Transferências e pagamentos <i>online</i> com segurança [Mota 2024].	Simulação de pagamentos, PIX e leitura de <i>QR Code</i>	Aplicativos bancários, <i>QR Code</i> e PIX	Realização de pagamento simulado e dúvidas respondidas
Avaliação Final e Encerramento	Revisão dos conteúdos aprendidos e entrega de certificados [Galetti et al. 2023].	<i>Quiz</i> final, roda de conversa e relatos de experiência	Formulários impressos e digitais	Teste final e entrega de certificados

pesquisadoras/conteudistas, oito pessoas facilitadoras/conteudistas/instrutoras/tutoras e duas pessoas comunicadoras/disseminadoras.

Na fase (i) do projeto as pessoas idosas que participaram das entrevistas e responderam ao MDPQ relataram os principais desafios relacionados com tecnologia enfrentados diariamente. Essas pessoas ainda representam a maioria nas filas dos bancos, realizando operações que poderiam ser feitas de forma rápida e segura pelo celular, sem a necessidade de deslocamento ou espera. Muitos ainda dependem do suporte dos agentes bancários para efetuar transações simples nos caixas eletrônicos. Essa dependência não apenas sobrecarrega as agências, mas também expõe os idosos a riscos desnecessários,

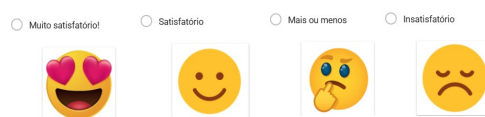


Figura 1. Exemplo de escala de respostas utilizadas no survey.

Tabela 3. Metodologia adotada para a aula sobre Comunicação Digital

Tempo	Atividade	Ferramentas	Avaliação
20 min	Introdução à Comunicação Digital – Conceito, importância e impacto no dia a dia [Silva et al. 2024].	Apresentação multimídia (slides, vídeos curtos)	Perguntas iniciais para sondagem do conhecimento prévio.
15 min	Uso do WhatsApp e Instagram para Socialização – Como enviar mensagens, áudios e chamadas de vídeo.	<i>WhatsApp, Instagram e Facebook Messenger</i>	Envio de uma mensagem ou áudio para o grupo do curso.
10 min	Configurações de Privacidade e Segurança – Ajustes para evitar golpes e acessos não autorizados.	Configurações dos aplicativos	Revisão das configurações de privacidade no próprio dispositivo.
10 min	Discussão: Benefícios e riscos da comunicação digital – Fake news, golpes digitais e boas práticas.	Estudos de caso e notícias reais	Debate e troca de experiências entre os participantes.
15 min	Simulação: Como identificar e evitar golpes na comunicação digital? – Análise de mensagens falsas e <i>phishing</i> .	<i>WhatsApp</i> e exemplos reais de golpes	Identificação de golpes em exemplos enviados pelo instrutor.
10 min	Prática supervisionada: Comunicação Digital no Dia a Dia – Envio de mensagens para o grupo do curso, compartilhamento de fotos e vídeos.	<i>WhatsApp e Instagram</i>	Envio de uma mensagem multimídia para o grupo da turma.
10 min	Roda de Conversa e Encerramento – Revisão do aprendizado e <i>feedback</i> dos participantes.	Discussão coletiva	Perguntas finais e sugestões de melhoria.

Tabela 4. Survey de Avaliação do Curso

Nº	Questão
Q1	O curso atendeu às suas expectativas?
Q2	Você sente que aprendeu os conteúdos apresentados?
Q3	Você gostou das explicações do professor/a?
Q4	Como você avalia a duração do curso?
Q5	Como você avalia a qualidade do ensino?
Q6	Os temas abordados no curso atenderam às suas expectativas?
Q7	Você tem alguma sugestão para melhorar o curso?
Q8	Qual é a sua opinião geral sobre o curso?

como golpes financeiros e longas jornadas sob condições adversas.

Outro grande obstáculo é o uso disseminado de QR Codes, uma tecnologia amplamente utilizada no município para acessar redes *Wi-Fi* em consultórios médicos, realizar pagamentos e obter informações sobre serviços de saúde. No entanto, muitos idosos não sabem como utilizá-los, seja por desconhecimento ou por diferenças tecnológicas entre os dispositivos móveis. Enquanto alguns *smartphones* fazem a leitura automaticamente pela câmera, outros exigem a instalação de aplicativos específicos, criando mais uma barreira para esse público.

Para que fosse possível a realização dos cursos, estabeleceu-se parcerias com três organizações, sendo uma governamental (Centro de Referência de Assistência Social (CRAS)) e duas não governamentais (ONG1 e ONG2). O CRAS e a ONG1 atendem diversos públicos de pessoas em vulnerabilidade social, dentre eles idosos. Já a ONG2 oferece atendimento a pacientes com câncer e seus familiares, com serviços gratuitos realizados por profissionais voluntários. Todas essas entidades estão em funcionamento há pelo menos 10 anos no município.

Cada uma dessas três organizações parceiras está situada em um bairro distinto

do município, com algumas diferenças demográficas e no perfil do público que foi atendido, sendo muitas dessas pessoas provenientes de outros bairros nas imediações. Na sua infraestrutura contam com espaços/salas adequadas para ministração das aulas do curso e conexão à *internet*. O critério de escolha das instituições parceiras foi convenientemente baseado na disponibilidade de espaço para as aulas do curso e na preexistência de atendimento/atividade com idosos.

O CRAS possui um ônibus que é utilizado para buscar e deixar os idosos que participam das atividades desportivas e culturais às quartas-feiras, das 8h30 às 12h. Esta facilidade pode contribuir com a retenção e engajamento das idosas nas aulas do curso.

5.1. Avaliações das Ações

As alunas participantes dos cursos já são frequentadoras de outras atividades desenvolvidas nas instituições parceiras. A faixa etária varia de 42 e 85 anos. Embora a maior parte fossem idosas, cerca de três mulheres com menos de 60 anos também foram cursistas, bem como um homem idoso. Ao todo, as cinco turmas do curso formaram 58 alunas e 1 aluno. Todas as pessoas participantes possuíam um *smartphone* com sistema operacional *Android* há pelo menos seis meses. A Tabela 5 mostra a relação de locais, período de realização do curso, frequência das aulas, carga horária (CH), número de participantes que iniciaram em cada turma e quantidade de concluintes.

Tabela 5. Detalhamento das Turmas do Projeto Tecer Mulher

Turma	Local	Período	Frequência	CH	Participantes	Concluintes
Turma 1	ONG1	Março a Junho	Quinzenal	12	12	8
Turma 2	CRAS	Março a Maio	Quinzenal	10	25	25
Turma 3	ONG2	Junho a Julho	Semanal	10	12	11
Turma 4	ONG1	Setembro a Outubro	Semanal	10	15	12
Turma 5	ONG2	Setembro a Outubro	Semanal	10	6	3

As Turmas 1 e 2 tinham previsão de 12h de carga horária e conclusão para Junho. Apesar disso, a Turma 2 foi abreviada para dar espaço a outras programações previstas na instituição. O total de pessoas participantes foi 70, dentre as quais 59 concluíram a formação, o que representa uma taxa de conclusão geral de 84,3%. A Turma 2 (CRAS) apresentou o maior número de participantes, com um percentual de 100% de conclusão. Já a Turma 5 (ONG2) teve o menor número de participantes e a menor taxa de conclusão, de 50%, com apenas 3 concluintes.

Embora as turmas quinzenais tenham apresentado uma média de conclusão de 88%, e as turmas semanais 78%, uma das mudanças realizadas no decorrer do projeto foi o aumento na frequência de realização das aulas, de quinzenal para semanal, o que ocorreu após a obtenção dos *feedbacks* das pessoas participantes. Segundo os alunos concluintes, “aulas menos espaçadas ajudam na motivação para participar até o final”, mesmo que os dados possam indicar que encontros mais frequentes podem ser mais desafiadores para a retenção, especialmente em comunidades com maior vulnerabilidade social. Não foi possível ouvir as pessoas participantes que desistiram.

O CRAS obteve a maior taxa de sucesso (100%), possivelmente devido ao suporte institucional em relação ao ônibus de transporte. As demais instituições (ONG1 e ONG2) não possuem transporte próprio, o que pode ter sido um fator de dificuldade para



Figura 2. Registro de atividades do projeto sendo (a) finalização de uma aula e (b) atividade prática supervisionada por um facilitador do projeto.

algumas alunas, principalmente idosas com mobilidade reduzida. A maior taxa de abandono ocorreu na Turma 5 (ONG2, Setembro-Outubro), sugerindo que fatores externos, como dificuldades de deslocamento ou falta de suporte contínuo, podem ter impactado a retenção. Na ONG1 (Turma 1 e 4), a média de conclusão foi de 74%, sendo que a Turma 4 teve um desempenho melhor (80%) do que Turma 1 (67%). Já na ONG2 a taxa de conclusão foi de 50%, sugerindo que, além da falta de transporte, fatores como a sobrecarga emocional dos participantes podem ter influenciado na desistência.

A Figura 2 mostra o registro de algumas das atividades do Projeto Tecer Mulher, realizadas em um ambiente coletivo. Na Imagem 2(a) o grupo está reunido em uma das dinâmicas de encerramento de aula, e na 2(b) as pessoas participantes do curso estão realizando uma atividade prática supervisionada pelo instrutor do curso.

Quanto ao *survey* avaliativo aplicado (mostrado na Subseção 4.3), como a adesão era voluntária, algumas pessoas decidiram não participar. A maior adesão foi observada na Turma 3 (10 respondentes de 11 concluintes), na qual houveram 3 repostas via *Google Formulário* e 7 com formulário impresso. Nas demais turmas, a adesão à avaliação ficou em torno de 40%. As questões Q7 e Q8 foram preferivelmente respondidas de forma coletiva e oral. Por este motivo, um resultado amostral é apresentado.

Sobre a questão Q1 a maioria das pessoas participantes indicou que o curso superou ou atendeu plenamente às expectativas e apenas 2 participantes responderam com "Satisfatório", o que ainda reflete uma percepção positiva, mas com possíveis pontos de melhoria, conforme mostra o gráfico na Figura 3. Nenhum participante marcou "Mais ou menos" ou "Insatisfatório", o que indica uma taxa de satisfação total de 100% entre as pessoas respondentes. em relação a Q2, também 100% dos participantes demonstraram que o curso conseguiu ensinar efetivamente os conteúdos propostos.

Sobre as demais questões Q3, Q5 e Q6 receberam respostas positivas acima de 85%. Em relação a duração do curso, avaliada através de Q4, 30% dos respondentes acharam que o curso poderia ter durado mais tempo. Já Q7, uma questão aberta, recebeu diversas sugestões tais como "ter mais cursos", "ser mais demorado" e "ensinar a fazer vídeos". A opinião geral das pessoas participantes sobre o curso ofertado, consultada através de Q8, com respostas dentro da escala "Excelente, Bom, Regular, Ruim" foi de

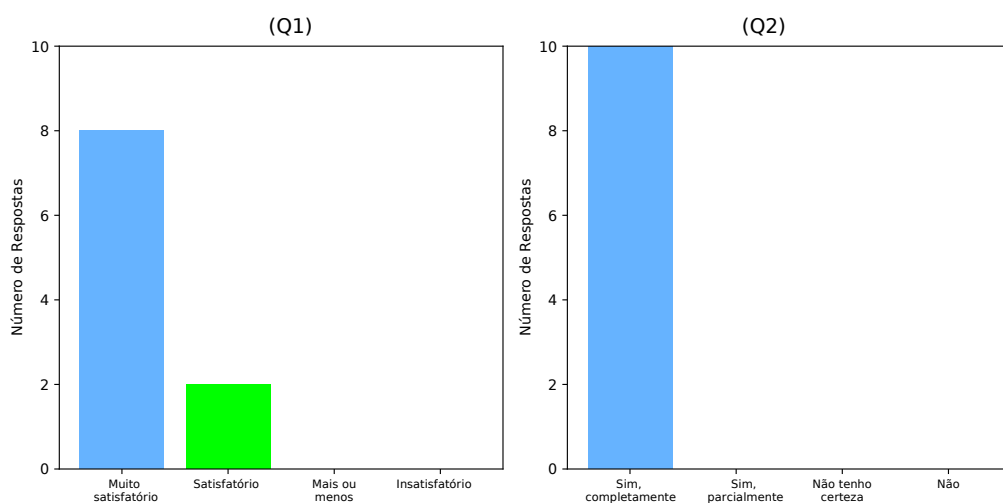


Figura 3. Alguns resultados da avaliação feita pela Turma 3

100% de respostas “Excelente”, o que demonstra que a proposta dos cursos foi bem aceita pelo público-alvo.

5.2. Desafios e Lições Aprendidas

A implementação do Projeto Tecer Mulher proporcionou um aprendizado significativo tanto para as participantes quanto para os discentes envolvidos no projeto. A promoção do empoderamento digital de mulheres idosas possibilitou o fortalecimento de vínculos sociais, inclusive intergeracionais. A alfabetização digital se mostrou essencial para a autonomia no acesso a serviços digitais essenciais, como bancos, transporte e comunicação.

A implementação revelou dificuldades na elaboração do *design* instrucional. A proposta foi adaptada com base em princípios da Andragogia [dos Reis and Felix 2021], respeitando o tempo de aprendizado e promovendo repetição e prática. O conceito de *lifelong learning* também se mostrou fundamental, ao reforçar que a inclusão digital é possível em qualquer fase da vida, desde que sejam criadas oportunidades adequadas.

As questões de logística e acessibilidade influenciaram a participação. Enquanto o CRAS oferecia transporte gratuito para as idosas, as ONGs enfrentaram maior taxa de desistência, possivelmente pela dificuldade de locomoção das participantes.

6. Considerações Finais

O Projeto Tecer Mulher demonstrou que é possível promover inclusão digital com mulheres idosas amazônicas, desde que respeitadas suas especificidades cognitivas, sociais e culturais. A abordagem intergeracional, baseada na andragogia e no modelo ADDIE, mostrou-se eficaz tanto para o aprendizado quanto para o fortalecimento de vínculos.

Como limitações destacam-se: (i) o *design* instrucional elaborado ainda requer melhorias para tornar os conteúdos mais acessíveis; também (ii) os métodos de avaliação ainda são limitados e as dificuldades na aplicação de questionários digitais/impressos exigiram uma abordagem mais qualitativa. No futuro, pretende-se desenvolver outras formas mais inclusivas de avaliação para aumentar a precisão dos resultados.

Como trabalhos futuros pretende-se realizar o refinamento do material didático, tornando-o mais intuitivo e acessível, bem como expandir iniciativa para novas turmas, incorporando *feedbacks* das participantes para otimizar a metodologia.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis (Proex/Unifesspa) pela concessão da bolsa de extensão, viabilizando a execução deste projeto. Um especial reconhecimento às mulheres participantes do Tecer Mulher por sua dedicação e valiosas contribuições, essenciais para o desenvolvimento desta iniciativa. Agradecemos também às instituições parceiras marabaenses (ONG1, ONG2 e CRAS, respectivamente Instituto Vida Bela, Instituto Esperança e Vida e Centro de Referência e Assistência Social do Bairro Amapá) pelo apoio fundamental na implementação das atividades de inclusão digital.

Declaração

Partes deste manuscrito contaram com o auxílio de ferramentas de IA (ChatGPT, baseado na arquitetura GPT-4 da OpenAI) para organização de referências, geração de tabelas e estruturação de conteúdos em LaTeX. Ressalta-se, porém, que todo o conteúdo assistido por IA foi validado pelos autores, garantindo a precisão e integridade do trabalho.

Referências

- Belandi, C. (2023). 161,6 milhões de pessoas com 10 anos ou mais de idade utilizaram a internet no país, em 2022.
- Cachioni, M., Ordonez, T. N., Batistoni, S. S. T., and Lima-Silva, T. B. (2015). Metodologias e estratégias pedagógicas utilizadas por educadores de uma universidade aberta à terceira idade. *Educação & Realidade*, 40(1):81–103.
- Cangue, J. (2020). Exclusão social e pobreza na qualidade de ensino: estudo de caso no ensino primário-angola. *Revista Educação, Pesquisa e Inclusão*, 1:169–182.
- de Oliveira, A. S., de Rezende Jayme, L., Almeida, F., and Carmona, F. (2021). Arquitetar para ensinar: design instrucional no ensino remoto. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 54(Supl 1).
- dos Reis, M. C. and Felix, N. M. R. (2021). Inclusão digital: Os benefícios de inserir os idosos no mundo digital a partir de uma experiência de sucesso. *Acinnet-Journal, Academic Mobility and Innovation*, 7(1):76–90.
- Fernandes, A. and Queiroz, B. L. (2021). Education and other determinants of older adults' participation in labor force in brazil.
- Fernandes, G. A., Silva, G., de Araújo, C. I. P., de Araújo, B. W. P., Alves, D., Severino, I., and de Sousa, L. S. (2024). Uma adaptacao do mobile device proficiency questionnaires para um publico de idosas da regioao amazônica. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 309–318. SBC.
- Ferreira, R. S. A., Costa, L. C. P., do Perpétuo Socorro O. Robustelle, M. M., da Cunha Ferst, M., and de Souza Guerreiro, R. L. (2020). Mutações demográficas: considerações relacionadas ao crescimento da população idosa nas mesorregiões do estado do amazonas. *Research, Society and Development*, 9(11).

- Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) (2023). Mapa da exclusão social do estado do Pará 2023. Technical report, Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas e Análise Conjuntural, Belém. Ilustrações incluídas.
- Galetti, C., Vendola, M. C. C., and Magalhães, M. A. Z. (2023). Inclusão digital online de idosos: equidade em foco. *Revista Foco*, 16(9):01–09.
- Gomes, A. V., Farias, F. S., and Nunes, I. D. (2024). Definição de um design instrucional e sua aplicação sobre prevenção de golpes na internet para pessoa idosa. *Actas TISE*.
- Gomes, I. and Britto, V. (2023). Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4
- Mota, S. E. N. (2024). Recomendações de boas práticas para apps de serviço de atendimento bancário à pessoa idosa. *UFAM*.
- Mussi, R. F. d. F., Flores, F. F., and Almeida, C. B. d. (2021). Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Revista práxis educacional*, 17(48):60–77.
- Oliveira, P. S., Batista, D. M., and Aizava, P. V. S. (2023). Perfil sociodemográfico e o efeito de um treinamento de inclusão digital na qualidade de vida de pessoas idosas. *Educere - Revista da Educação da UNIPAR*, 23(2):879–902.
- Patrício, M. R. V. (2014). *Aprendizagem intergeracional com tecnologias de informação e comunicação*. PhD thesis, Instituto Politecnico de Braganca (Portugal).
- Rosa, T. S. M., Ribeiro, E. E., dos Santos Mota, K. M., do Nascimento, V., Maia-Ribeiro, E. A., and da Cruz, I. B. M. (2019). The quality of life and the sociocultural, economic and health characteristics of the elderly living in the amazon region. *Acta Scientiarum. Health Science*.
- Rosa, V. A., Meira, D. G., and Matos, E. S. (2023). Um estudo remoto de inclusão digital de mulheres idosas no codesign de interação: estratégias e desafios. *UESB/UFBA*.
- Sanches, E. C. P., Bueno, J., et al. (2022). Uso da linguagem simples como prática no design da informação e design inclusivo. *Coletânea de estudos do PPGDesign/UFPR: Novos horizontes da pesquisa em design*, pages 231–245.
- Silva, R. F., Carvalho, O. F., and Valença, M. R. (2024). Conectando gerações: experiências de inclusão digital com pessoas idosas em um curso de extensão universitária. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(11):01–21.
- Valletta, D. (2015). E-book no ensino de tecnologia educacional: uma investigação sobre o uso de apps na produção escrita. *Educação Por Escrito*, 6(2):278–292.
- Vieira, A., Soraya, F., Teixeira, G., Dillmann, I., Guilherme, J., Villaça, G., Araújo, S., and Gomes, M. (2022). Definição de um design instrucional e sua aplicação sobre prevenção de golpes na internet para pessoa idosa.