APRENDIZADO DE FUNDAMENTOS WEB E DESENVOLVIMENTO DE SITES PARA EMPREENDEDORISMO DIGITAL

Gustavo Henrique Ferreira Rodrigues[1], Thiago Dias de Carvalho Quaresma Gama[1], Vitor Gabriel Ferreira Neddermeyer[1], Ricardo Manuel Gonçalves Martins[2]

[1]Universidade Estadual de Goiás, Pires do Rio - GO, Brasil (gustavo.846@aluno.ueg.br)
[2]Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia - GO, Brasil

Resumo: Este artigo relata um projeto de extensão focado no ensino de fundamentos web e criação de sites para a comunidade. O objetivo foi impulsionar o empreendedorismo digital e a digitalização de negócios locais. Por meio de oficinas práticas, os participantes adquiriram competências técnicas essenciais. Os resultados demonstram maior autonomia tecnológica e a criação de novas oportunidades no mercado digital para os pequenos empreendedores capacitados.

Palavras-chave: Empreendedorismo digital; Desenvolvimento web; Projeto de extensão; Inclusão digital; Capacitação tecnológica.

INTRODUÇÃO

A evolução da sociedade contemporânea está profundamente vinculada à transformação digital e à presença constante das tecnologias de informação e comunicação nas atividades cotidianas. A internet deixou de ser apenas um instrumento de comunicação e passou a configurar uma infraestrutura essencial para as relações sociais, econômicas e educacionais. Nesse contexto, a dinâmica da rede mundial de computadores sofreu um significativo deslocamento de paradigma estrutural com a consolidação da Web 2.0, conceito popularizado por O'Reilly (2005), caracterizado pela participação colaborativa dos usuários, pela inteligência coletiva e pela descentralização da produção de conteúdo digital. Essa nova configuração tecnológica remodelou os modelos de negócios e democratizou o acesso à produção de informações, instituindo a internet como um dos principais ecossistemas de inovação e desenvolvimento socioeconômico contemporâneo (Assmann, 1998 apud Conforto e Santarosa, 2002).

No cenário das pequenas cidades do interior brasileiro, o domínio de competências relacionadas ao desenvolvimento web tornou-se um fator relevante para a modernização, competitividade e expansão de iniciativas comerciais locais, especialmente diante do crescimento do empreendedorismo digital.

Entretanto, a rápida expansão desse ecossistema digital também intensificou desigualdades técnicas e econômicas, dificultando a inserção competitiva de pequenos empreendedores no ambiente virtual. Embora a tecnologia da informação apresente elevado potencial de inclusão social, a ausência de capacitação adequada e de acessibilidade cognitiva às ferramentas de desenvolvimento atua como um mecanismo de exclusão digital. Pequenos empreendedores frequentemente permanecem afastados dos benefícios da economia digital devido à complexidade associada ao aprendizado de linguagens de estruturação e estilização de interfaces, limitando suas possibilidades de divulgação de produtos, automatização de processos e expansão comercial. Nesse sentido, a barreira tecnológica contribui para a manutenção de desigualdades locais, restringindo o aproveitamento das potencialidades econômicas e comunicacionais proporcionadas pelo ciberespaço.

Historicamente, a superação dessa lacuna exigia o domínio técnico de linguagens de marcação e estilização, como HTML e CSS, fundamentais para o desenvolvimento de aplicações web de qualidade (Silva, 2008). Além do conhecimento sintático, o desenvolvimento de interfaces exige a incorporação de princípios ergonômicos, de usabilidade e de experiência do usuário, considerados essenciais para o sucesso de aplicações digitais (Winckler e Pimenta, 2002; Memória, 2006). Entre esses princípios, destaca-se o web design responsivo, fundamentado na utilização de layouts fluidos, *media queries* e imagens adaptáveis, permitindo que os sistemas sejam adequadamente visualizados tanto em computadores quanto em dispositivos móveis (França, 2015). Paralelamente, os desenvolvedores precisam alinhar suas produções às diretrizes internacionais de acessibilidade digital, como as *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG 2.0), garantindo que as páginas sejam compreensíveis e

navegáveis para diferentes perfis de usuários (Conforto e Santarosa, 2002). A exigência simultânea dessas competências técnicas e conceituais acaba elevando os custos e o tempo de desenvolvimento, constituindo um obstáculo persistente para pequenos empreendedores de base comunitária.

Recentemente, a emergência das plataformas de *low-code* surgiu no mercado com a promessa de reduzir essa complexidade, permitindo que usuários sem formação técnica profunda criem aplicações de forma rápida (Bock e Frank, 2021). Contudo, investigações científicas alertam que essas soluções trazem riscos significativos de aprisionamento tecnológico (*lock-in*) e simplificação excessiva de dados, além de não representarem uma inovação técnica radical, visto que apenas integram ferramentas tradicionais preexistentes (Bock e Frank, 2021). Diante disso, subsiste uma lacuna pedagógica sobre como instruir comunidades do interior do país de maneira emancipatória. É necessário equilibrar a agilidade prática com o aprendizado sólido dos fundamentos conceituais da internet, assegurando que os novos empreendedores locais conquistem real autonomia tecnológica e não fiquem dependentes de ecossistemas proprietários fechados.

A justificativa para o estudo dessa temática repousa no papel essencial que os projetos de extensão universitária exercem como agentes de democratização do conhecimento. Ao transpor o conhecimento técnico gerado na universidade diretamente para a comunidade externa, a academia cumpre sua função social de promover a inclusão digital e a inovação social. Investigar e documentar os resultados dessas iniciativas permite validar estratégias educacionais que demonstram como o ensino de fundamentos web e a digitalização de negócios tradicionais podem atuar de forma combinada para gerar renda e fortalecer a economia local. Ademais, a relevância prática do estudo se consolida ao analisar como conceitos de design, usabilidade e responsividade podem ser aplicados na criação de soluções reais para o mercado, oferecendo um modelo metodológico replicável para outras localidades semelhantes do interior brasileiro.

Frente ao cenário exposto, este artigo tem como objetivo principal documentar e analisar os resultados de um projeto de extensão universitária focado no ensino de fundamentos web e no desenvolvimento de sites para o empreendedorismo digital. Busca-se avaliar de que maneira a metodologia prática das oficinas contribuiu para a digitalização de negócios da comunidade e para o incentivo à autonomia tecnológica dos participantes. Para o cumprimento desse propósito, o presente trabalho detalha o percurso metodológico das oficinas, apresenta os sites desenvolvidos, discute os impactos observados na comunidade atendida e propõe diretrizes para ações extensionistas futuras voltadas à capacitação tecnológica comunitária.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de extensão foi desenvolvido com foco em atividades teóricas e práticas, buscando aproximar os participantes do uso de tecnologias digitais aplicadas aos seus próprios negócios. A metodologia envolveu a integração de métodos teóricos e práticos, que balanceiam o estudo dos conceitos básicos de web, e sua afirmação pela prática. Ao longo das ações extensionistas, ocorreram momentos de orientação, acompanhamento técnico e construção gradual de conhecimentos relacionados à presença digital, ao desenvolvimento de interfaces web e à utilização de ferramentas acessíveis de criação de sites. A condução do projeto ocorreu de forma dinâmica e adaptável, considerando as dificuldades, necessidades e diferentes níveis de familiaridade tecnológica apresentados pelos participantes. Dessa forma, além da transmissão de conteúdos técnicos, o percurso metodológico também valorizou as experiências vivenciadas durante o processo de aprendizagem e apropriação das ferramentas digitais.

A metodologia foi organizada de maneira progressiva ao longo do período de execução do projeto, permitindo que cada etapa contribuísse diretamente para o aperfeiçoamento das fases seguintes. Os encontros ocorreram semanalmente em período previamente definido, visando viabilizar a participação de membros da comunidade que possuíam jornadas de trabalho ou estudos durante os dias úteis.

Cada sessão de quatro horas foi estruturada de forma bipartida e complementar: a primeira metade do período foi dedicada à exposição e ao nivelamento conceitual dos tópicos teóricos previstos na ementa, enquanto a metade final foi constituída por uma seção prática monitorada. Nessa etapa de aplicação em laboratório, os participantes desenvolveram as soluções web sob supervisão e mentoria direta, permitindo a identificação imediata de lacunas cognitivas e a resolução síncrona de barreiras técnicas de implementação. Essa dinâmica pedagógica híbrida garantiu o suporte metodológico necessário para mitigar as dificuldades de letramento digital da comunidade, assegurando que cada conceito abstrato fosse imediatamente convertido em um ativo tecnológico tangível para os empreendimentos locais. A infraestrutura física utilizada para a realização dos encontros concentrou-se nas dependências de uma instituição de ensino superior situada no interior brasileiro. O ambiente selecionado consistia em um laboratório de informática equipado com recursos computacionais disponibilizados pela própria instituição, assegurando a viabilidade técnica e a acessibilidade do projeto

para participantes que não possuíam computadores ou dispositivos portáteis próprios.

O projeto de extensão serviu como base prática para a aplicação dos conhecimentos desenvolvidos durante a pesquisa, integrando atividades de capacitação técnica, modelagem das soluções e validação das interfaces propostas. Considerando o contexto de municípios de pequeno porte, onde a infraestrutura tecnológica ainda apresenta limitações e os processos administrativos tendem a ser mais centralizados, tornou-se necessário compreender fatores que ultrapassam as abordagens tradicionais da engenharia de software. Entre eles, destacam-se a resistência inicial ao uso de plataformas digitais, as diferenças no nível de familiaridade tecnológica e as particularidades do ambiente institucional analisado.

Assim, o desenvolvimento da pesquisa foi efetuado através da observação das dificuldades enfrentadas por pequenos estabelecimentos comerciais de um município do interior brasileiro em relação à presença digital. A observação foi realizada pelo administrador do projeto por meio de visitas técnicas e observação participante junto aos comerciantes locais. Nesse processo, identificou-se que muitos empreendimentos ainda não possuíam canais digitais próprios, o que reduzia sua visibilidade e competitividade em comparação a empresas de centros urbanos maiores. A análise do cenário demonstrou que a principal dificuldade não estava na ausência de ferramentas disponíveis no mercado, mas na complexidade dos métodos tradicionais de desenvolvimento de software, frequentemente inacessíveis para pessoas sem formação técnica.

Diante disso, o projeto buscou aproximar a tecnologia da realidade desses comerciantes por meio de uma abordagem gradual, prática e assistida para o ensino e a construção de soluções digitais. A distribuição do conteúdo programático foi planejada para respeitar o ritmo de absorção de uma comunidade em fase de nivelamento digital, sendo operacionalizada ao longo dos meses do projeto. Considerando uma média de quatro sábados por mês, as oficinas foram estruturadas em blocos quadrissemanais, no primeiro mês de execução, correspondente às quatro primeiras semanas, o foco central das atividades baseou-se na introdução ao desenvolvimento web e na concepção de interfaces sob a ótica da usabilidade e do design centrado no usuário. A jornada iniciou-se com a Aula 1 (Introdução ao Desenvolvimento Web), voltada à discussão de princípios de organização e estruturação de ambientes digitais com base nas metodologias de design apresentadas por (Vicentini e Mileck, 2000). Em seguida, a Aula 2 (Ferramentas no-code e low-code) introduziu plataformas de prototipagem ágil que possibilitam aos *lay developers* construir fluxos operacionais de forma mais acessível, sem a necessidade inicial de programação complexa, conforme abordam (Bock e Frank, 2021).

Essa abordagem inicial serviu como base para introduzir gradualmente os participantes aos conceitos de *low-code* e *no-code* nas atividades desenvolvidas nas Aulas 3 (Princípios de Design) e 4 (Introdução a conceitos UX/UI). A compreensão dos fundamentos de design de interfaces e dos princípios de usabilidade (Nasution e Nusa, 2021), especialmente voltados a públicos com necessidades específicas, como usuários com baixa visão, possibilitou aos participantes desenvolver soluções visuais mais organizadas, acessíveis e funcionais, conforme discutem (Kulpa, Teixeira e Silva, 2010) e (Memória, 2006). Dessa forma, o primeiro mês do curso contribuiu para consolidar os conhecimentos necessários para as etapas seguintes, permitindo que a transição para atividades envolvendo código, otimização de páginas e estratégias de marketing digital ocorresse de maneira mais segura e natural.

A partir do segundo bloco mensal, as oficinas passaram da prototipagem assistida para atividades voltadas à implementação e ao gerenciamento mais autônomo das soluções web desenvolvidas pelos participantes. Nas aulas de criação de sites básicos e ferramentas de colaboração, os alunos estabeleceram os primeiros fluxos de publicação e compartilhamento de projetos digitais. Em seguida, os conteúdos relacionados à otimização de páginas e aos princípios de SEO apresentaram técnicas de melhoria de desempenho e estratégias de indexação em mecanismos de busca (Yalçın & Köse, 2010; Enge et al., 2012), contribuindo para ampliar a visibilidade dos empreendimentos locais no ambiente digital, conforme discutido por (O'Reilly, 2005).

No terceiro período do cronograma, os participantes começaram a aprofundar a personalização estrutural dos projetos, reduzindo a dependência exclusiva de plataformas visuais e ampliando a compreensão sobre o funcionamento interno das aplicações web, aspecto discutido por (Bock e Frank, 2021). As atividades envolvendo HTML, CSS e JavaScript permitiram aos alunos manipular diretamente o código-fonte das páginas, além de aplicar princípios de responsividade para adaptação dos sites a diferentes dispositivos, seguindo os fundamentos apresentados por (França, 2015).

O último bloco concentrou-se na validação, acessibilidade e sustentabilidade digital dos projetos desenvolvidos. As atividades relacionadas a testes de usabilidade e recursos de acessibilidade possibilitaram a realização de avaliações manuais e automatizadas para verificar aspectos de navegação, organização visual e conformidade com diretrizes internacionais de acessibilidade na web (World Wide Web Consortium, 2008; Winckler e Pimenta, 2002).

Paralelamente, ferramentas de inteligência artificial generativa passaram a ser utilizadas como apoio na codificação e otimização das soluções produzidas pelos participantes. O ciclo metodológico foi concluído com conteúdos voltados à análise de métricas e ao marketing digital, permitindo que os pequenos empreendedores acompanhassem dados de tráfego e desenvolvessem estratégias mais autônomas de divulgação e inserção comercial no ambiente digital.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo da execução do projeto extensionista, os resultados obtidos evidenciaram contribuições relevantes relacionadas à disseminação do conhecimento tecnológico e à capacitação voltada ao empreendedorismo digital em contexto comunitário. Inicialmente composto por nove participantes, o ciclo formativo estruturado em 15 encontros proporcionou uma evolução gradual em aspectos conceituais e técnicos. Durante o processo pedagógico, participantes sem experiência prévia na área de tecnologia passaram a compreender conceitos fundamentais relacionados à arquitetura da informação, usabilidade e desenvolvimento de interfaces digitais, além da aplicação prática de ferramentas de desenvolvimento visual (no-code/low-code) e customização utilizando HTML, CSS e JavaScript. Como desdobramento das atividades desenvolvidas, parte do conhecimento adquirido foi aplicado na criação e implantação de quatro websites institucionais e de comércio eletrônico elaborados de acordo com demandas identificadas em pequenos empreendimentos locais.

Os resultados também podem ser observados na permanência e conclusão das atividades por parte de quatro participantes concluintes, refletindo a consolidação das competências desenvolvidas ao longo das oficinas. Ao final do ciclo formativo, os participantes demonstraram capacidade de gerenciamento básico de plataformas digitais próprias, reduzindo a necessidade de terceirização integral para manutenção de presença digital. Além dos aspectos técnicos relacionados ao desenvolvimento web, elementos associados à usabilidade, otimização para mecanismos de busca (SEO) e diretrizes internacionais de acessibilidade foram incorporados aos projetos desenvolvidos, contribuindo para maior padronização visual, acessibilidade e melhoria da experiência do usuário (World Wide Web Consortium, 2008; Winckler e Pimenta, 2002). Para a correta inserção no mercado digital, a capacitação também precisa incluir a discussão sobre a conformidade legal, como as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no contexto brasileiro (Garcia et al., 2020). Nesse contexto, observou-se que a digitalização de pequenos negócios possibilitou a ampliação da presença online e diversificação dos canais de comunicação e comercialização.

Entre os projetos desenvolvidos durante o ciclo de oficinas, destaca-se uma aplicação web voltada ao segmento de entretenimento e cultura digital. A plataforma foi concebida com o objetivo de atuar como um ambiente centralizado para catalogação e redirecionamento de conteúdos relacionados a quadrinhos digitais disponibilizados por diferentes grupos de digitalização independentes.

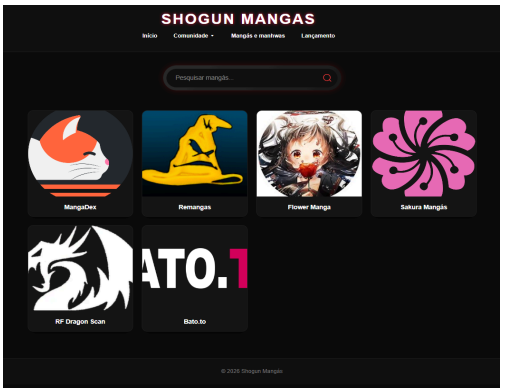


Figura 1. Interface da plataforma Shogun Mangas

A imagem demonstrada representa parte da interface principal da plataforma Shogun Mangás, desenvolvida durante as oficinas extensionistas como aplicação prática dos conteúdos ministrados ao participante. O sistema foi concebido como um ambiente web voltado à centralização e organização de diferentes fontes de leitura de mangás e manhuas em ambiente de dispositivos móveis, reunindo links, elementos visuais e mecanismos de navegação em uma interface personalizada e responsiva. A engenharia por trás do desenvolvimento da plataforma destaca-se pelo fato de ter sido implementada de forma nativa e manual, utilizando exclusivamente HTML5, CSS3 e JavaScript básico. A decisão metodológica de instruir os alunos na manipulação direta da sintaxe dessas linguagens permitiu ao participante customizar livremente a interface e as funcionalidades do sistema, superando limitações estéticas frequentemente presentes em ferramentas proprietárias *low-code* e reduzindo riscos de aprisionamento tecnológico.



Figura 2. Estrutura visual da plataforma web em Visual Code

Do ponto de vista estético e funcional, observa-se a adoção de uma interface em *dark mode*, utilizando uma paleta de cores escuras com contraste otimizado entre elementos textuais e componentes gráficos. Essa escolha contribui para reduzir a fadiga visual em períodos prolongados de navegação, além de favorecer critérios de acessibilidade digital. Além disso, a organização dos elementos em formato de grade flexível evidencia a aplicação prática de layouts responsivos, permitindo que os cartões das *scans* sejam reorganizados dinamicamente conforme as dimensões da tela do dispositivo utilizado. Tal característica demonstra a incorporação de princípios contemporâneos de flexibilidade, responsividade e experiência do usuário, fundamentais no desenvolvimento de aplicações web modernas.

Como já mencionado anteriormente, foram introduzidos os conceitos e as ferramentas de *low-code* e *no-code* como alternativas para acelerar a entrega de aplicações funcionais e reduzir a barreira de codificação manual para desenvolvedores cidadãos. Nesse contexto, a plataforma Wix foi selecionada como a principal ferramenta de desenvolvimento assistido no projeto de extensão, servindo de base para que o mesmo participante estruturasse uma nova versão de sua proposta, agora intitulada Animes Shogun, com foco na experiência de navegação em ambientes de *desktop*. A interface resultante dessa abordagem visual encontra-se ilustrada na Figura 3. O foco principal permaneceu na criação de uma plataforma comunitária que centralizasse o conteúdo em um lugar, facilitando o acesso para usuários interessados.

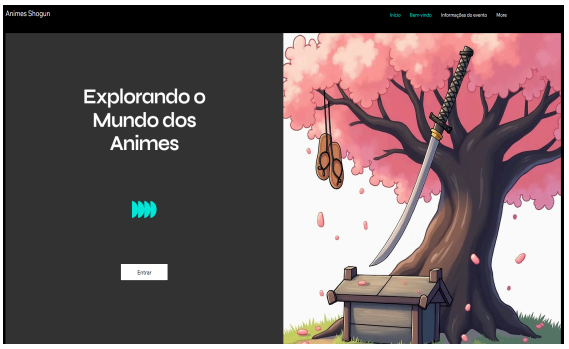


Figura 3. Interface da plataforma Animes Shogun desenvolvida no Wix

No estágio atual do projeto, a aplicação encontra-se em fase avançada de finalização, apresentando seções estruturadas para navegação inicial, apresentação visual da plataforma e organização das categorias de conteúdo disponíveis. Como etapa complementar do ciclo de desenvolvimento, prevê-se a implementação futura de mecanismos de interação e coleta de *feedback* dos usuários, com o objetivo de ampliar o monitoramento da experiência de navegação e apoiar futuras melhorias da interface.

A análise da experiência de desenvolvimento utilizando o Wix evidenciou aspectos relevantes discutidos na literatura sobre plataformas *low-code* e construção visual de aplicações web. O ambiente proporcionou maior agilidade na criação da interface gráfica e simplificou significativamente processos relacionados à diagramação, responsividade e estilização visual quando comparado ao processo de criação do código manualmente, permitindo que o participante concentrasse seus esforços na organização estrutural e estética da aplicação. Em contrapartida, observou-se que a utilização de plataformas proprietárias pode impor determinadas limitações quanto à personalização avançada de componentes e à flexibilidade estrutural do sistema. Ainda assim, a experiência demonstrou o potencial das ferramentas *low-code* como instrumentos de democratização do desenvolvimento web, especialmente em contextos educacionais voltados à formação inicial de novos desenvolvedores.

Ainda nessa temática de arquitetura web, utilizou-se a ferramenta Figma para a concepção, o design de interface e a prototipagem interativa de telas de sistemas baseados em bases de dados, uma prática essencial para o design UI/UX e a criação de protótipos interativos para diversas plataformas (Staiano, 2022). Sob essa abordagem, um dos participantes desenvolveu o protótipo inicial de uma aplicação de gestão de recursos humanos intitulada Banco de Talentos, direcionada às demandas de uma instituição acadêmica. A tela correspondente ao fluxo de autenticação e controle de acesso do sistema encontra-se apresentada na Figura 4.

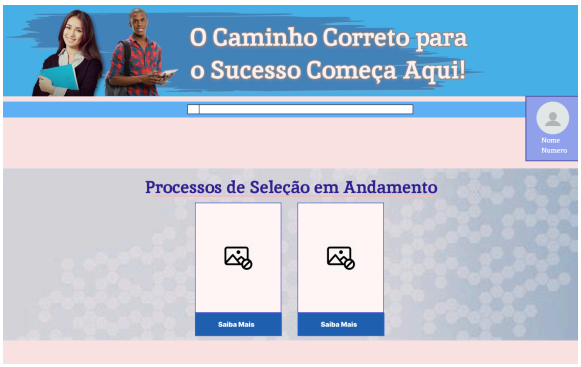


Figura 4. Protótipo da interface inicial do Banco de Talentos no Figma

O objetivo central do sistema Banco de Talentos consiste em mapear, catalogar e centralizar as competências técnicas, acadêmicas e profissionais de membros vinculados à instituição, otimizando os processos internos de seleção, composição de equipes de projetos e identificação de perfis especializados dentro da universidade. No estágio atual de desenvolvimento, o projeto encontra-se estritamente em fase de modelagem de interface e validação ergonômica de fluxos. Contudo, a intenção e o plano de evolução do sistema preveem que essas telas, após a consolidação de seus requisitos visuais, sejam integralmente transpostas e implementadas em código nativo utilizando a combinação de HTML5, CSS3 e JavaScript básico trabalhada ao longo das oficinas extensionistas. Porém, a prototipação da interface permite a separação da fase de design puramente visual da fase de escrita de código fonte, permitindo que o estudante possa aplicar com maior liberdade os conceitos de alinhamento, hierarquia visual e contraste cromático exigidos para interfaces públicas, sem a sobrecarga de gerenciar a sintaxe de programação simultaneamente.



Figura 5. Estrutura visual da interface de login com Figma

Em síntese, os resultados obtidos ao longo dos 12 meses de execução do projeto de extensão indicam contribuições relevantes para o processo de inclusão digital e capacitação tecnológica dos participantes envolvidos. Apesar dos desafios iniciais relacionados ao baixo nível de letramento computacional observado no grupo participante, foi possível identificar evolução técnica entre os alunos concluintes. A partir de um grupo focal inicial de nove participantes, quatro concluíram integralmente a formação, desenvolvendo ao todo quatro projetos distintos de sistemas digitais, dos quais três apresentaram maior nível de refinamento visual, organização estrutural e consolidação funcional.

Durante esse processo, observou-se a aplicação progressiva de metodologias de prototipação e modelagem de interfaces por meio de ferramentas de design digital, utilizadas para planejamento de fluxos de navegação, validação de componentes visuais e estruturação da experiência do usuário antes da implementação definitiva dos sistemas. Os resultados também sugerem que a metodologia incremental adotada, fundamentada em encontros híbridos e atividades práticas, contribuiu para a consolidação de competências técnicas ao longo da formação, mesmo diante de desafios frequentemente associados à permanência de participantes em ações de capacitação tecnológica.

Os impactos produzidos ultrapassam o ambiente acadêmico e refletem diretamente na comunidade externa, oferecendo uma resposta prática às problemáticas da infoexclusão e do apartheid digital em municípios de pequeno porte. O conhecimento adquirido pelos participantes possibilitou a transição de consumidores passivos de tecnologia para produtores autônomos de soluções digitais voltadas às próprias necessidades locais. Nesse contexto, os projetos desenvolvidos incorporaram princípios contemporâneos de acessibilidade, responsividade e experiência do usuário, ampliando o potencial de utilização comercial e social das plataformas concebidas.

CONCLUSÃO

Embora a evolução tecnológica tenha ocorrido de forma acelerada nos últimos anos, ainda persistem desafios relacionados ao acesso ao conhecimento e à implementação dessas tecnologias em regiões menos favorecidas. Nesse cenário, os resultados obtidos ao longo deste trabalho reforçam a importância de projetos extensionistas voltados à democratização do acesso à tecnologia, especialmente quando associados a metodologias práticas e progressivas de ensino em desenvolvimento web.

A experiência desenvolvida durante os 12 meses de execução evidenciou que atividades presenciais, conduzidas por profissionais capacitados e organizadas em etapas de aprendizagem gradual, podem contribuir significativamente para a formação técnica dos participantes e para o fortalecimento da autonomia tecnológica local. Além disso, observou-se que a integração entre ferramentas low-code e o ensino dos fundamentos da programação favorece não apenas a criação de

soluções digitais funcionais, mas também o estímulo ao empreendedorismo digital e a redução da dependência tecnológica.

Dessa forma, conclui-se que iniciativas extensionistas dessa natureza possuem potencial para promover inclusão digital, ampliar oportunidades econômicas e incentivar o desenvolvimento tecnológico em comunidades do interior. Os resultados obtidos também indicam que esse modelo de capacitação pode servir como referência para futuras ações voltadas à popularização do conhecimento tecnológico e à formação digital da população.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à instituição de ensino superior responsável pelo suporte institucional e pela disponibilização da infraestrutura necessária para a realização das atividades extensionistas, especialmente pelos espaços e recursos tecnológicos que viabilizaram o desenvolvimento do projeto.

Expressamos também nossa gratidão aos docentes, orientadores e profissionais envolvidos, que contribuíram com orientação técnica, apoio metodológico e incentivo ao longo de todas as etapas do trabalho.

Aos participantes da comunidade atendida, deixamos nosso reconhecimento pela dedicação, interesse e comprometimento demonstrados durante as oficinas e atividades propostas, tornando possível a construção coletiva do conhecimento e a aplicação prática dos conteúdos desenvolvidos.

Por fim, agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a execução deste trabalho, contribuindo para o fortalecimento da inclusão digital, do empreendedorismo e da democratização do acesso à tecnologia.

REFERÊNCIAS

BOCK, Alexander C.; FRANK, Ulrich. Low-code platform. Business & Information Systems Engineering, 63, 733-740, 2021.

CONFORTO, Débora; SANTAROSA, Lucila Maria Costi. Acessibilidade à Web: Internet para todos. Informática na Educação: Teoria & Prática, 5, 87-102, 2002.

DOS SANTOS FRANÇA, Sr et al. Web design responsivo: caminhos para um site adaptável. Interfaces Científicas – Exatas e Tecnológicas, 1, 75-84, 2015.

ENGE, Eric et al. The art of SEO. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, 2012.

GARCIA, Lara Rocha et al. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD): guia de implantação. Editora Blucher, São Paulo, 2020.

KULPA, Cínthia Costa; TEIXEIRA, Fábio Gonçalves; SILVA, Regio Pierre da. Um modelo de cores na usabilidade das interfaces computacionais para os deficientes de baixa visão. Design & Tecnologia, 1, 66-78, 2010.

MEMÓRIA, Felipe. Design para a Internet: projetando a experiência perfeita. Elsevier Brasil, Rio de Janeiro, 2006. .

NASUTION, Winda Suci Lestari; NUSA, Patriot. UI/UX design web-based learning application using design thinking method. ARRUS Journal of Engineering and Technology, 1, 18-27, 2021.

O'REILLY, Tim. O que é Web 2.0: padrões de design e modelos de negócios para a nova geração de software. O'Reilly Media, Sebastopol, 2005.

SILVA, Maurício Samy. Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS. Novatec Editora, São Paulo, 2008.

STAIANO, Fabio. Designing and Prototyping Interfaces with Figma: Learn essential UX/UI design principles by creating interactive prototypes for mobile, tablet, and desktop. Packt Publishing Ltd, Birmingham, 2022.

VICENTINI, Luiz A.; MILECK, Luciângela S. Desenvolvimento de sites na web em unidades de informação: metodologias, padrões e ferramentas. UFSC, Florianópolis, 2000.

WINCKLER, Marco; PIMENTA, Marcelo Soares. Avaliação de usabilidade de sites web. Escola de Informática da SBC Sul, 1, 51, 2002.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM et al. Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0. World Wide Web Consortium, Cambridge, 2008.

YALÇIN, Nursel; KÖSE, Utku. What is search engine optimization: SEO?. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 9, 487-493, 2010.